

ABC Empresa

LA REVISTA DE LA DIGITALIZACIÓN Y LA NUEVA ECONOMÍA

Domingo, 12 de enero de 2025 / N° 762



La UE se enfrenta al desafío del desembarco masivo de los gigantes asiáticos del comercio electrónico, agresivos actores que ponen en jaque al tejido empresarial local

EL 'LOW COST' CHINO GOLPEA A EUROPA

Europa no encuentra respuestas a los zarpazos de los colosos del comercio electrónico chino

La UE duda sobre cómo forjar un escudo defensivo sin caer en la trampa del proteccionismo frente a unas plataformas que siguen devorando el mercado con precios imbatibles y estándares de producción alejados de las exigencias del Viejo Continente

LAURA MONTERO CARRETERO

Han conquistado a millones de usuarios con una política de precios bajos, descuentos agresivos y algoritmos que conocen a la perfección los gustos de cada uno. Los gigantes del comercio electrónico chino han transformado los hábitos de compra en la Unión Europea, estimulando el consumo rápido y barato, pero al mismo tiempo han arrebatado una importante cuota de mercado a las plataformas de venta online del Viejo Continente y han complicado todavía más la supervivencia a los pequeños comercios, además de alimentar el debate sobre la competencia desleal, ya que los fabricantes nacionales están sometidos a unos exigentes estándares de seguridad, mientras que muchos de estos paquetes entran sin haber pasado controles exhaustivos debido a la carga de trabajo del personal de aduanas. En definitiva, firmas como AliExpress, Shein o Temu han puesto contra las cuerdas a las autoridades comunitarias, que se afanan, de momento sin grandes avances, en la búsqueda de fórmulas que les permitan preservar la industrial local sin caer en proteccionismos que perjudiquen a los ciudadanos.

Para hacerse una idea de la dimensión del problema, en 2023 se importaron 2.300 millones de artículos por debajo de 150 euros por un valor total de 28.000 millones de euros, de los cuales alrededor del 80% procedía de China, según se puso de manifiesto en un taller organizado en julio por la Comunidad Europea de Investigación e Innovación para la Seguridad (CERIS). Para este ejercicio, se prevé que se importen en torno a 4.000 millones de pa-

Nuevos reyes del retail
Crecimiento a pasos agigantados

2.300

Son los millones de artículos por debajo de 150 euros que se importaron a Europa en 2023, el 80% procedentes de China. Para 2024, se espera que se alcancen los 4.000 millones de paquetes

34%

Es el porcentaje de compras online en España que se realizan en plataformas chinas como Alibaba, Shein o Temu durante el primer semestre de 2024

quetes, un incremento del volumen que representa un «serio desafío» para las aduanas de la UE, tal y como advierte la Comisión Europea en una nota.

Bruselas es consciente de que quedarse de brazos cruzados ante el zarpazo de los retailers asiáticos no es una opción, pero hasta ahora la falta de una estrategia clara y coordinada ha dejado a los Estados miembro en una situación de vulnerabilidad. Como informó recientemente este periódico, Europa tiene sobre la mesa algunas propuestas para poner diques a las prácticas de estos titanes, entre las que destaca la eliminación del umbral por el que los paquetes de menos de 150 euros provenientes de fuera del bloque comunitario no están sujetos a derechos de aduanas. Sin embargo, las negociaciones continúan su curso y el temor a la reacción de Pekín ante una hipotética imposición de aran-

celes hace que Europa se mueva con pies de plomo en este asunto.

Los expertos consultados creen que estamos ante un fenómeno complicado de frenar porque en los últimos 30 años China se ha convertido en una fábrica mundial que abarca prácticamente la totalidad de los sectores y que, además, cuenta con un sistema productivo bastante subsidiado que se beneficia de facilidades por parte del sector financiero público. Una muestra de su pujanza y de la dependencia europea es que los Veintisiete le compran mucho más de lo que le venden, con un déficit comercial de 291.000 millones de euros en 2023, según Eurostat.

Indefinición

En el segmento del gran consumo 'low cost', la popularidad cosechada por los colosos del comercio electrónico de origen chino está pasando una dura factura al tejido empresarial, pero Bruselas no sabe muy bien cómo actuar para revertir la si-

CONTRAATAQUE

Un freno a la imposición de aranceles a estos bienes es el temor a la réplica de Pekín

tuación. Ramón Gascón, coordinador del grupo de Trabajo Asia-Pacífico del Club de Exportadores, explica que la Unión Europea tiene identificado el problema desde hace tiempo y está analizando de qué manera abordar las importaciones de este tipo de productos, pero «por el momento, las únicas soluciones que se les han ocurrido a las autoridades son las de índole arancelario, es decir, medidas proteccionistas que van en contra del libre mercado», en línea con la introducción de derechos de aduanas adicionales aprobados en octubre para los vehículos eléctricos fabricados en China que se vendan en la UE.

Si finalmente se optase por este mecanismo para gestionar la avalancha de productos ultra económicos que llegan a nuestras fronteras desde el país asiático, a Europa se le abrirían una serie de retos de calado. En primer lugar, Gascón advierte de que aún no se ha puesto en marcha porque no se tiene cla-





EL JUEGO DE CREAR NUEVAS NECESIDADES

Estas plataformas han aprovechado al máximo las estrategias de gamificación y las promociones para fidelizar. «Estimulan mucho el tráfico y apuestan por un híbrido entre los marketplaces tradicionales y las redes sociales, generando una especie de adicción diferente a la que sería propia de una tienda, donde solo acudimos cuando necesitamos algo», indica Josep Ragull, profesor de OBS Business School. Sin embargo, su forma de actuar se enfrenta a la Ley de Servicios Digitales (DSA), cuyo objetivo es crear un espacio digital más seguro en el que se protejan los derechos fundamentales de los usuarios. «Si se aplica bien puede suponer un freno no a su modelo de negocio, sino a su manera de operar», dice. La Comisión Europea ya abrió en octubre un expediente a Temu para investigar si había infringido la norma en áreas como la venta de productos ilícitos, el diseño potencialmente adictivo del servicio o los sistemas utilizados para recomendar compras.

ultrarrápida en virtud del cual el gobierno podrá penalizar con un recargo de cinco euros (diez a partir de 2030) por prenda a las compañías distribuidoras de artículos de 'fast fashion' que oferten una determinada cantidad de productos al día. La tasa, eso sí, no podrá superar el 50% del precio del producto.

«Es una manera de proteger a la industria local de Francia», comenta Josep Ragull, profesor de OBS Business School, que sostiene que el modelo del 'fast fashion' está llegando a su límite y la iniciativa gala se puede extender a otros países. Sin embargo, aclara que «es un mercado difícil de regular, en el que las plataformas siempre van a encontrar formas de cambiar su 'modus operandi' para disuadir las penalizaciones», por lo que «todo lo que suponga restringir el comercio es un error».

Recuperar el terreno perdido es una misión de suma dificultad para la industria europea, que languidece devorada por estos modelos a la espera de que Bruselas dé con la tecla para mejorar la realidad actual.

Pujanza en España

El caso de España es especialmente preocupante porque el fervor por los artículos económicos 'made in China' que se venden en internet ha alcanzado unos niveles asombrosos. Josep Ragull dice que estas plataformas están incursionando en todo el Viejo Continente, pero en nuestro país «el efecto se amplifica porque el comercio electrónico va algo más retrasado, con una penetración en torno al 10% frente al 25% de Alemania y Países Bajos o el 30% de Reino Unido». «En otros lugares –continúa– no son tan visibles dentro de la cesta online, pero aquí, encima, la idiosincrasia del consumidor, que realiza las compras importantes en tienda física, hace que su peso sea exageradamente alto».

Alude el docente al informe 'NIQ Consumer Online Panel', que analiza el comercio electrónico de bienes de consumo durante el primer semestre de 2024 en nueve países de Europa Occidental y revela que una de cada tres compras online en España se lleva a cabo en plataformas chinas como Alibaba, Shein o Temu, una cifra por encima del 14% de Italia, el 9% de Francia o el 8% de Alemania.

El tsunami de las tiendas online 'low cost' ha movido los cimientos de los negocios tradicionales, un escenario que se agudiza para las pymes. Desde la Confederación Española de Comercio (CEC) alertan de que estas grandes plataformas «operan bajo

ro cuál va a ser el impacto en los consumidores y, sobre todo, las consecuencias sobre la relación bilateral China-UE, pues es de esperar que Pekín contraataque con otras medidas. Sin ir más lejos, después de que una investigación del Ejecutivo comunitario concluyese que el Gobierno chino había otorgado subsidios masivos a su industria automovilística para aplastar a los rivales occidentales, Pekín anunció el inicio de una investigación 'antidumping' (competencia desleal) sobre las importaciones de carne de cerdo y derivados de la UE.

Abordaje integral

Ante el panorama poco halagüeño, el experto se muestra partidario de un conjunto normativo integral, que no solo cubra el problema desde el punto de vista arancelario. Propone, por ejemplo, establecer controles de calidad a cualquier producto que entre en Europa para garantizar que presenta unos mínimos estándares de calidad (en la actualidad, mu-

chos productos deben llevar el marcado CE, pero son los propios fabricantes los que acreditan que cumplen las condiciones), si bien reconoce la dificultad de llevarlo a la práctica debido al «inmenso trabajo burocrático que requeriría». ¿Estamos preparados en España y en la UE? ¿Tenemos suficiente capacidad aduanera para hacer el seguimiento y asegurar que reúnen los estándares de calidad que nosotros exigimos?, se cuestiona Gascón. Y resuelve: «Creo que por el momento no. Habría que dotar a las aduanas y a los mecanismos de inspección de más medios».

Así las cosas, aboga por un paquete de medidas que más allá de un sistema punitivo (aranceles) incentive la producción europea para intentar hacer una cierta competencia a China, así como armonizar las reglas del juego para que todos los productos que se vendan en el continente estén sujetos a las mismas normas.

Ana Jiménez-Zarco, profesora de los Estudios de Economía

y Empresa de la UOC, entiende los esfuerzos de la UE por proteger su industria ante el ascenso meteórico de esta suerte de bazares online, pero coincide en que, ante la aprobación de aranceles, Pekín contraatacaría rápidamente con otras medidas. La docente se pregunta hasta qué punto interesa meterse en esa guerra comercial teniendo en cuenta que China es un mercado muy interesante para las marcas europeas, máxime cuando el presidente de Estados Unidos ha amenazado con elevar los aranceles a las importaciones de bienes. «Europa no dispone de un tejido empresarial potente, arrastramos mucha dependencia de terceros países, así que es un riesgo para la poca industria que nos queda que nos pongan aranceles», ahonda en este sentido, convencida de que la vía arancelaria no es la respuesta.

Detener el avance de estas plataformas se antoja una tarea mayúscula, pero un paso en la buena dirección, a juicio de la profesora, pasa por concien-

ciar a la sociedad. «Sería necesario educar para dejar claro que si adquirimos un producto más caro es porque detrás hay una mano de obra cualificada, mayor sostenibilidad en los procesos, etc.», un mensaje que cuesta que cale entre las generaciones jóvenes y aquellos acostumbrados a la moda rápida. Es por ello que un asideo para los negocios europeos alejados del modelo de estas enseñanzas chinas es la especialización en segmentos de clientes más maduros, responsables y que aprecien la calidad.

Ejemplo francés

En paralelo a ese ansiado cambio cultural, que no será de la noche a la mañana, Francia quiere tomar la delantera a la hora de estrechar el cerco sobre estas empresas, en concreto, sobre el daño que ocasiona su actividad al medioambiente. La Asamblea Nacional dio luz verde por unanimidad, el pasado mes de marzo, a un proyecto de ley encaminado a frenar el crecimiento de la moda



un marco regulatorio menos exigente frente a la sobre-regulación que sufre el comercio físico, lo que se une a una fiscalidad más ventajosa», circunstancias que afectan negativamente la capacidad competitiva del comercio físico español.

Por este motivo, reclaman un marco normativo que garantice unas mismas reglas y obligaciones para todos los operadores económicos «con independencia de si desarrollan su actividad a través de establecimientos físicos o plataformas de comercio electrónico con el fin de equilibrar las diferencias en el tratamiento fiscal, legislación laboral, normativa medioambiental...».

Armas de las pymes

En un escenario como el actual, subrayan desde la CEC, «es prioridad velar por un tejido comercial que con sus impuestos fomenta el crecimiento del lugar en el que vivimos, reduce la huella de carbono, que siempre ofrece garantías de compra, y que hoy por hoy es la palanca fundamental para impulsar la economía local, además de erigirse en un elemento fundamental de vertebración y conexión social de nuestros pueblos y ciudades».

El textil, uno de los más castigados, lucha por explotar sus bazas para pervivir. Eduardo Zamácola, presidente de Acotex, una de las principales patronales del sector, afirma que ya se han acostumbrado a que cada cierto tiempo aparezcan jugadores que tiran los precios hacia abajo. «Lo que tiene que hacer la pyme es diferenciarse cuanto más mejor. Frente a productos baratos, servicio malo y calidad dudosa, ha de ofrecer artículos buenos, una atención al cliente fantástica, un servicio posventa maravilloso y un trato hiperpersonalizado», resume. A nivel nacional, pide facilitar los trámites burocráticos y rebajar la carga fiscal, mientras que en el contexto europeo reivindica las mismas reglas para todos: «Las empresas europeas son muy abiertas y es sencillo investigar los procesos que tienen frente a la opacidad de estas compañías».

El tejido empresarial del Viejo Continente busca el antídoto contra la voraz expansión de los gigantes del comercio electrónico chino a la espera de que la UE tome medidas contundentes.



La tienda de Miniso en Gran Vía (Madrid), recientemente inaugurada, cuenta con más de 6.000 referencias // ABC

MANUAL DE FIDELIZACIÓN El siguiente nivel

No todo es bajo coste en la estrategia de expansión del retail asiático

Las grandes enseñanzas están comenzando a apostar por la omnicanalidad y la generación de experiencias para reforzar su protagonismo en España

L. MONTERO

Hay vida más allá de los precios bajos para el retail chino. A pesar de que las plataformas 'low cost' han acaparado gran parte de la atención, un creciente número de empresas con origen en el gigante asiático está demostrando que se puede competir en otros niveles, apostando por una oferta diferenciada y la creación de experiencias en los establecimientos.

En plena Gran Vía, una de las arterias más transitadas de Europa, Miniso inauguró a finales de diciembre un local de más de mil metros cuadrados cuyo leitmotiv es la creación de un entorno lleno de entretenimiento y diversión, en el que los visitantes encuentran desde máquinas de gancho hasta una piscina de bolas en miniatura habitada por un pingüino o un rincón fotográfico con vistas a la Plaza del Callao, elementos pensados para capturar y compartir en las redes sociales. «Encarna a la perfección nuestro lema de 'life is for fun' (la vida es para divertirse)», sintetiza Ana Rivera, CEO de Miniso España. La marca aterrizó en nuestro país en el año

2018 y, desde entonces, se ha expandido hasta sumar 52 puntos de venta en la Península Ibérica, diez de ellos en Madrid. «El interés en el mercado español se debe a que el público es muy interesante, entre otras cosas por la cantidad de turismo que recibe, y el foco ahora está en la expansión, con un plan de aperturas para los próximos años», indica Rivera.

Unión de formatos

La firma, que combina los artículos de 'lifestyle' con los de entretenimiento (como las denominadas 'blind boxes', sus icónicas cajas sorpresa), también se desmarca de los planteamientos de otros actores en lo relativo al canal de ventas, que en España es solo presencial. «Nuestra filosofía es que hay que vivir la tienda», justifica Rivera, que aunque reconoce que el mercado online para este tipo de productos no supone un alto porcentaje de venta en los países donde lo han lanzado, en el futuro lo abrirán en nuestro país para llegar a cualquier fan de su concepto.

Josep Ragull, profesor de OBS Business School, lo tiene claro: «El ecommerce es útil cuando



Dando solidez a la marca

En la imagen, una tienda efímera de Shein en Barcelona. Otro emblema del ecommerce chino, AliExpress, ya suma quince tiendas físicas en España

buscamos algo concreto o necesitamos inspirarnos en un catálogo amplísimo, pero cuando queremos pasar el rato y sorprendernos, la tienda es el escenario por excelencia». El docente augura que la coexistencia de formatos va a durar mucho tiempo, sobre todo en la ropa.

Hasta Shein se ha subido al tren de lo presencial con la apertura de tiendas efímeras en diferentes puntos de la geografía nacional que han desatado la locura con largas colas para entrar. Y AliExpress también mira hacia lo físico,

como reflejan los quince locales que tiene en España.

La omnicanalidad cotiza al alza. Ahí está el caso de Mulya, la firma de capital chino nacida en España que conjuga lo online con 41 establecimientos repartidos por el país, o de la cadena japonesa Uniqlo, que hace lo propio con su canal online y sus seis tiendas. «Es una competencia más de tú a tú con las marcas españolas porque la calidad y el precio son similares», apunta Ana Jiménez-Zarco, profesora de los Estudios de Economía y Empresa de la UOC.

Aquí hay trabajo: el empleo se moverá en 2025 al ritmo de la nueva economía

La digitalización y la transformación sostenible intensificarán su protagonismo en un mercado laboral marcado por la sequía de talento cualificado y las urgencias del relevo generacional

LAURA SÁNCHEZ

Los perfiles de la nueva economía seguirán siendo los reyes del panorama laboral en 2025. Empleo digital y empleo verde concentrarán las mayores y mejores oportunidades de trabajo en un escenario laboral de luces y sombras. «Entre las luces, destaca la inercia de algunos motores del crecimiento de los últimos años y el impulso proporcionado por menores tipos de interés y tasas de inflación más reducidas —explica Rafael Doménech, director de Análisis económico de BBVA Research—. Entre las sombras, la adopción de distintas medidas que implican mayores costes laborales y una incertidumbre más elevada sobre las regulaciones, con riesgos para la competitividad y el empleo. Mientras el país busca con-

tinuar con un crecimiento económico por encima de sus socios europeos, será crucial garantizar que estas medidas no desincentiven la creación de empleo productivo y con salarios más elevados, especialmente en un contexto de incertidumbre económica global afectado por el alcance que puedan tener las medidas de política económica que adopte la nueva administración Trump».

Mónica Pérez, directora de Comunicación y Estudios de la plataforma Infojobs, explica que el desequilibrio es uno de los principales problemas de nuestro mercado laboral. «Tal y como muestran los datos, España ha conseguido un crecimiento económico positivo en los últimos años, pero es justamente ese dinamismo el que ha provocado desequilibrios importantes en el mercado laboral. Pese a las buenas cifras registradas, existen altas tasas de

desempleo y, a la vez, se da la situación de que existen dificultades para cubrir ciertos puestos de trabajo en sectores estratégicos. Es vital avanzar en aspectos como la formación o las políticas activas en materia de empleo».

Desde Infojobs también se apunta a que el envejecimiento poblacional está afectando seriamente a sectores como sanidad, educación e industria manufacturera, ámbitos en los que está creciendo la necesidad de perfiles cualificados, pero en los que están disminuyendo dramáticamente los candidatos disponibles para cubrirlos. «Por ejemplo, en el sector sanitario han aumentado las vacantes para perfiles con al menos cuatro años de experiencia en un 10%, pero la oferta de perfiles de entre 25 y 34 años ha disminuido notablemente —explica Mónica Pérez—. La jubilación masiva impacta espe-

cialmente en puestos que requieren experiencia y conocimiento técnico. Además, la preferencia de las nuevas generaciones por vivir en grandes ciudades agrava la falta de profesionales en sectores rurales como agricultura y ganadería».

Prioridad

Otro gran reto laboral que requiere de una respuesta inmediata es la convivencia intergeneracional ya instalada en nuestro mercado de trabajo: diferentes contextos sociales, educativos y laborales que acentúan las discrepancias sobre digitalización, competencias y percepciones del empleo. Los principales retos incluyen la resistencia al cambio, la pérdida de conocimiento tácito y las diferencias culturales, que pueden generar conflictos. No gestionar adecuadamente el relevo generacional puede acarrear brechas de habilidades, desmotivación, riesgos financieros y pérdida de continuidad en la cultura organizacional. Por otra parte, la escasez de perfiles jóvenes limita la innovación, mientras que el retraso en la jubilación exige la actualización

de competencias para evitar el desgaste, reducir impactos en la salud y el rendimiento laboral, y para mantener la competitividad y la empleabilidad de determinados perfiles.

Con este contexto, el impulso de sectores emergentes como la sostenibilidad y la digitalización marcarán el ritmo de las principales oportunidades laborales. Respecto al ámbito digital, el 'Mapa de Empleo de Fundación Telefónica', que analiza las ofertas de empleo publicadas en los últimos tres meses en los portales Infojobs, Tecnoempleo y ticjob, apunta que la demanda de perfiles TIC se concentra en los siguientes perfiles: desarrollador/a de software; consultor/a TIC; especialista marketing digital; profesional técnico/a TIC; y digital project manager. Como curiosidad, Madrid se posiciona como la comunidad autónoma con más ofertas de trabajo de profesionales digitales, seguida de Cataluña y Valencia. En la misma línea se encuentran las conclusiones del 'Informe Empleos y Sectores Emergentes' de DigitalES, que destaca el cre-



►►► cimiento de los perfiles relacionados con la IA. Es el caso de ingeniero/a de 'machine learning', cuya publicación de ofertas en España ha aumentado un 625% desde 2019; o el de ingeniero/a en inteligencia artificial, que ha crecido un 83% en un año, y un 577% comparado con 2019.

«La IA ha dejado de ser una herramienta exclusiva de las grandes corporaciones tecnológicas –explican desde MIO-TI Tech and Business School–. Su impacto se extiende a sectores tan diversos como la medicina, donde permite diagnósticos más precisos a partir de imágenes, y el transporte, con el desarrollo de vehículos autónomos. En los próximos años, estos profesionales desempeñarán un papel clave en la creación de sistemas más avanzados y éticos, que transformarán nuestra sociedad. Para destacar en este campo, es imprescindible dominar lenguajes de programación como Python, trabajar con plataformas como TensorFlow

y poseer un profundo conocimiento de algoritmos de aprendizaje automático y big data. Además, el desarrollo responsable de estos sistemas requiere una comprensión sólida de la ética de la IA, un aspecto que está ganando relevancia a medida que la tecnología se integra más profundamente en nuestras vidas.

Desde este centro de formación destacan también el aumento en la demanda de científicos de datos, convertidos en el motor de las decisiones empresariales estratégicas. «El auge del análisis predictivo está ampliando los horizontes de esta profesión, impulsando la aparición de roles híbridos que combinan ciencia de datos y storytelling para comunicar hallazgos complejos de manera efectiva –explican–. En cuanto a la remuneración, los salarios de los científicos de datos en España varían según la experiencia, el sector y la ubicación. Según diversos estudios, el salario medio oscila entre 26.500 y 85.000 euros brutos al año, aunque en roles senior o especializados en sectores clave pueden superar esta cifra. La ciencia de datos sigue siendo una de las profesiones más codiciadas, gracias a su relevancia en industrias como finanzas, marketing y logística». Sectores como el comercio electrónico, la salud, la banca y la consultoría lideran la demanda de estos perfiles, reflejando la necesidad de pro-

ECLOSIÓN

La demanda de ingenieros de 'machine learning' y de IA ha crecido un 625 y un 577% en cinco años

fesionales capaces de transformar datos en decisiones de alto impacto.

Un nicho seguro

Dentro del sector tecnológico, la ciberseguridad vive un auge en materia de empleo y requiere de perfiles especializados. El ransomware y los ataques a infraestructuras críticas han puesto de relieve la importancia de los especialistas en ciberseguridad. Estos profesionales desempeñan un papel clave, no solo protegiendo sistemas, sino también diseñando estrategias proactivas para mitigar riesgos y fortalecer la seguridad digital. En 2023, España se posicionó entre los países más afectados por ciberataques, lo que ha incre-

mentado la necesidad urgente de cubrir el déficit de talento en este sector estratégico. Certificaciones como CISSP (Certified Information Systems Security Professional) y CEH (Certified

Ethical Hacker) se han convertido en imprescindibles para acceder a posiciones de alto nivel en la industria. Los salarios pueden variar según la experiencia y el rol, pero perfiles avanzados como Chief Information Security Officers (CISO) o Cybersecurity Managers pueden llegar a ganar entre 65.000 y 180.000 euros anuales, especialmente en sectores críticos como banca, telecomunicaciones, tecnología o gobierno. «Además de las certificaciones, las empresas buscan habilidades específicas como ethical hacking, criptografía, análisis forense y seguridad en la nube, que se han vuelto esenciales para hacer frente a

38%
crecerá el empleo verde hasta 2030, según Randstad



un panorama de amenazas cada vez más sofisticado. La creciente demanda en startups, multinacionales y organismos públicos refleja la relevancia estratégica de la ciberseguridad, que se consolida como uno de los ámbitos tecnológicos con mayor proyección y competitividad salarial», explican desde MIO-TI Tech and Business School.

Otro de los sectores que gana relevancia es el del empleo verde. Esta demanda aumentará un 38% hasta 2030 en España según el informe 'Economía verde y el impacto en el trabajo 2024' de Randstad. Sin em-

bargo, si no se toman medidas adecuadas, el país podría enfrentar un déficit de 42.600 empleos en este sector. A nivel global, se espera que el sector energético cree ocho millones de puestos de trabajo, destacando la necesidad urgente de perfiles especializados y formación adecuada. «El empleo verde tendrá un papel crucial en esta nueva generación de trabajos, con casi una de cada tres oportunidades laborales relacionadas con la sostenibilidad medioambiental –explica José Ignacio Goirigolzarri, presidente de la Fundación CaixaBank Dualiza–. En 2023, España con-

taba con un 42% más de profesionales de FP en empleos verdes que en 2014. Se prevé que este número superará los dos millones para 2035». Desde esta Fundación señalan un déficit de un millón de jóvenes técnicos en sectores verdes en comparación con la población de mayor edad empleada en estos sectores. «Más de 1,8 millones de trabajadores en ocupaciones verdes son mayores de 50 años, mientras que solo 830.000 tienen entre 15 y 29 años. Sectores como los servicios y la agricultura son los más afectados, con una falta de más de 500.000 jóvenes en el primero y casi 200.000 en el segundo», explican.

La plataforma LinkedIn llama la atención sobre la necesidad de perfiles verdes como project managers, encargados de convertir las inversiones en instalaciones productivas; ingenieros eléctricos, necesarios para la electrificación que está impulsando la transición ecológica en el sector de las renovables; y también abogados: las nuevas regulaciones energéticas hacen que los titulados en Derecho sean necesarios en este ámbito para ayudar a las empresas a cumplir con las polí-

EL DESAJUSTE ACADÉMICO

Los datos del Informe anual Estado del mercado laboral en España, publicado por InfoJobs junto a Esade, reflejan que mientras que el 32% de los candidatos que se inscriben en ofertas tiene estudios universitarios, solo el 12% de las vacantes requiere este nivel educativo. En el caso de la FP, esta diferencia prácticamente desaparece. Para reducir la brecha entre la demanda real de competencias en sectores clave y las habilidades de los trabaja-

dores, así como para abordar el desempleo juvenil, es esencial apostar por la FP Dual. Sin embargo, aún estamos lejos de ello: más de la mitad de las empresas desconoce todavía este nuevo sistema, según el Informe sobre la Formación Profesional Dual, elaborado por la plataforma. Esta opción permite al estudiante recibir una formación en el centro educativo a la vez que ponen en práctica lo aprendido en el centro de trabajo.



Donald Trump: lo que dijo que haría, lo que hizo y lo que podrá hacer

PEDRO SASTRE

ANALISTA SENIOR DE
ESTRATEGIA DE MERCADOS DE
BANCA MARCH



BancaMarch

La vuelta de Donald Trump a la presidencia de Estados Unidos en 2025 reaviva las cuestiones sobre su legado e intenciones futuras. Durante su primer mandato (2017-21), Trump prometía transformar profundamente el país bajo el lema 'Make America Great Again'. Ahora, en un contexto de amplia legitimidad política que incluye el dominio republicano en ambas cámaras, Trump busca recuperar en este segundo mandato terreno con promesas que, en muchos casos, resuenan a compromisos previos. Nos preguntamos así sobre sus logros en el primer periodo y qué comenta que hará ahora.

Y es que Trump llegó entonces a la Casa Blanca con una retórica combativa y una lista de ambiciosas prioridades, incluyendo sus promesas estrella en los campos impositivo y comercial. Así, en el terreno fiscal, Trump redujo el Impuesto de Sociedades, desde el 35% al 21%, y también el IRPF en la reforma fiscal más importante desde Reagan. También removió los cimientos en las relaciones comerciales, al multiplicar por hasta 6 veces los aranceles a China y elevar el arancel global a las importaciones de hierro y aluminio, y renegoció tratados como el T-MEC -Tratado entre México, Estados

Unidos y Canadá-. Medidas todas ellas destinadas a dar por bueno su otro manido lema 'América primero'.

Hubo, sin embargo, compromisos emblemáticos que quedaron a medias o fueron incumplidos. Su retórica restrictiva con la inmigración, por ejemplo, en donde el prometido muro con México se construyó solo parcialmente si bien el número de inmigrantes ilegales se redujo un -11%. También erró en su promesa de disminución del gasto -del 19,6% sobre PIB a su llegada hasta un 20,9% prepandemia-, lo que unido a la menor recaudación impulsó el déficit público hasta el 4,6% en ese mismo periodo. También falló en su deseo de reducir el número de empleados públicos (+3,4% en el periodo 2016-19 excluyendo defensa).

¿Qué esperar ahora del presidente entrante en 2025? Trump prometió en su campaña «terminar lo que empezamos». Entre sus prioridades, avisa de la imposición de aranceles del 20% a todos los productos importados y

hasta un 60% a los procedentes de China, buscando proteger la industria nacional y sin descartar la declaración de emergencia económica nacional para tener el camino expedito. También insiste en nuevos recortes de impuestos, como la de reducir nuevamente el Impuesto de Sociedades desde el 21% al 15% para empresas con producción nacional y eliminar tasas sobre horas extra y propinas.

Hay también promesas más vagas en los campos de política exterior y energía. En el primero, afirma que terminará rápidamente con los conflictos de Ucrania y Gaza, sin detallar estrategias específicas, aunque ya prepara el terreno para una reunión con Putin. En el terreno energético, promete incrementar la producción de crudo y gas en su mandato, así como eliminar subsidios para vehículos eléctricos y regulaciones ambientales.

El regreso de Trump es un hito histórico que redefinirá las dinámicas internas y externas del país. Para sus seguidores, encarna la lucha contra un sistema político fallido; para sus detractores, una amenaza institucional. En lo económico, cumplir tantas promesas parece improbable, dados los riesgos inflacionarios asociados y un déficit público actual muy elevado, del 7% del PIB.

ticas de impacto medioambiental, considerar la responsabilidad social corporativa o la gestión sostenible de los negocios. Y es que este tipo de empleo no solo abarca sectores tradicionales como las energías renovables o la gestión de residuos, sino que también integra iniciativas innovadoras en áreas como la economía circular, la eficiencia energética y la regeneración de ecosistemas, por lo que la demanda de perfiles como consultores ambientales, auditores energéticos y especialistas en energías renovables sigue creciendo.

Brecha en aumento

El rápido crecimiento de la demanda de profesionales verdes plantea un desafío significativo. De acuerdo con el Global Green Skills Report 2024 de LinkedIn, la brecha entre la oferta y la demanda de talento verde alcanzará el 18,7% en 2030 y se duplicará al 101,5% en 2050. Mientras la demanda global de este tipo de profesionales crece un 11,6% anual, la oferta lo hace solo al 5,6%. En España, esta situación se traduce en un déficit de un millón de jóvenes con habilidades sostenibles. En nuestro país la situación es aún

más desafiante debido a que la demanda de talento verde crece un 50% anual, diez veces más rápido que la oferta.

Infojobs llama la atención sobre la creciente demanda de perfiles en el ámbito sanitario. El envejecimiento de la población y la jubilación masiva de profesionales experimentados están detrás de esta demanda. Con una media de edad elevada entre los médicos y enfermeros se hace evidente la necesidad de atraer y retener a nuevas generaciones para evitar un colapso en la atención sanitaria. Perfiles como médicos de familia, especialistas en geriatría, enfermeros, técnicos en radiología, y personal de apoyo en áreas como la fisioterapia y la salud mental, son especialmente solicitados.

Además, la digitalización y la telemedicina están abriendo nuevas vías de empleo. La necesidad de incorporar tecnologías ha creado demanda para perfiles como ingenieros biomédicos, analistas de datos sanitarios, y especialistas en ciberseguridad. Estos roles no solo ofrecen oportunidades de empleo, sino que también permiten modernizar y optimizar el sistema de salud.



En lo económico, cumplir tantas promesas parece improbable, dados los riesgos inflacionarios asociados y un déficit público muy elevado

COMPRAVENTA DE VIVIENDAS Impacto incipiente

Los algoritmos buscan su espacio en el mercado inmobiliario

El profundo cambio en las organizaciones que conlleva su adopción y la falta de conocimiento sobre su retorno real han ralentizado el despliegue de la IA

CHARO BARROSO

El impacto de la inteligencia artificial en el ámbito inmobiliario es menor que en otros sectores. Así lo evidencian distintos estudios de la consultora CBRE. El 28% de las empresas inmobiliarias están utilizando IA. Eso quiere decir que hay un 72% que todavía no lo están haciendo. Aunque las proyecciones prevén que su uso se doble en el sector en los próximos dos años, ahora mismo está por debajo de otras áreas, donde las grandes corporaciones se apoyan en esta tecnología en un 35%.

¿Pero cuáles son las causas de este desfase? Para Pedro Sánchez, director de Digital & Technology (D&T) en Iberia de CBRE, «hay dos causas, la primera, la organizativa; la transformación, el día a día de los empleados precisa un acompañamiento, una política muy clara a nivel de empresa. La otra clave es externa, porque no se identifican los casos de uso con un retorno tangible».

«En la digitalización del mercado inmobiliario -expresa- siempre han estado por delante las telecos, los seguros, las compañías financieras, pero es verdad que en los últimos cinco o seis años se ha acelerado el desarrollo digital. Esta transformación, la inversión en procesos y sistemas ha implicado la generación de un ecosistema de 'proptech' muy amplio, donde ya contamos con 500 compañías, más del 60% respecto a los últimos cinco años, con ratios de inversión de más de 100 millones de euros. En la última encuesta sobre la madurez digital del sector, referida a 2024, la puntuación fue de 4,4 sobre 10».

En cuanto a comercialización y alquileres, el experto asegura que «los chatbots y asistentes ya se estaban utilizando hace tiempo, pero aho-

FORMACIÓN Y EFICIENCIA

Los agentes inmobiliarios pueden respirar tranquilos, porque los expertos no prevén que la IA les sustituya, sino que les ayude a ser más eficientes. En este horizonte gana terreno la formación, aclara Jesús López Mayoral, CTO de Gilmar: «Gracias a la automatización de ciertas tareas repetitivas, nuestros agentes pueden centrarse en lo que realmente importa: ofrecer un asesoramiento personalizado y construir relaciones de confianza con los clientes. La IA les permite gestionar un mayor volumen de solicitudes en menos tiempo y con resultados más ajustados a las necesidades específicas. Creemos que la clave para una adopción exitosa está en la formación y capacitación de los agentes. La IA debe ser una herramienta que empodere a los profesionales, permitiéndoles ofrecer un servicio más personalizado y eficiente, sin perder el toque humano».

ra con la voz en 'real time' se está produciendo un salto cualitativo». La IA se extiende por todo el sector, no solo en lo referido a la compraventa. En el mundo de la inversión, en las transacciones de activos, se están desarrollando modelos específicos para detectar oportunidades de negocio, como BloombergGPT.

Destaca también el director de D&T en Iberia de CBRE «el lenguaje natural aplicado a bases de datos, lo que le llamamos el 'self service analytics', que permite a los usuarios sin capacidad técnica atacar estas

fuentes de información». La IA también sirve para analizar imágenes satelitales y así identificar áreas u oportunidades. Pero es tal vez en el universo de la arquitectura y el diseño donde se están produciendo más avances, en opinión de Sánchez: «Realidad virtual y aumentada, simulaciones de espacios, generación de imágenes a partir de bocetos y maquetas, evaluación de escenarios con distintas vertientes de coste, renderización, configuraciones del espacio... hay tantas posibilidades».

El poder de los datos

Sánchez analiza los retos en torno a la IA en la compraventa de viviendas: «Las herramientas de localización de activos nos van a ayudar a generar mayores oportunidades de inversión. El análisis predictivo lo consideramos bastante crítico dado que podemos anticipar fluctuaciones de mercado y proporcionar una base sólida para las decisiones de inversión. Todos los datos servirán para poder asesorar mejor al comprador sobre el retorno que pueda tener su inversión».

Otra posibilidad que ofrece la IA es la detección automatizada de oportunidades para reubicación de usos, comenta: «Estamos viendo una tendencia de reconversión, por ejemplo, de oficinas a residencial. Los simuladores permiten calibrar el potencial de cada edificio».

Leonard Cromsted, presidente de Keller Williams España & Andorra, detalla las características de KWIQ: «Es un avanzado asistente virtual impulsado por IA e integrado en la plataforma tecnológica Command. Con una inversión de 1.000 millones de euros, esta herramienta ha sido diseñada para optimizar el desempeño diario de los más de 210.000 agentes profesionales en más de 60 países (es la mayor franquicia inmobiliaria del mundo por número de agentes)».

Disponible las 24 horas del

día, los 7 días de la semana, entre sus principales funcionalidades se incluyen la resolución inmediata de consultas relacionadas con la actividad diaria, generación de contenido especializado (como newsletters, publicaciones para redes sociales y descripciones de propiedades), asistencia guiada en el uso de la herramienta, creación de instrucciones de automatización y compatibilidad con otros sistemas operativos de trabajo. KWIQ se apoya en una extensa biblioteca de libros inmobiliarios de la compañía, como The Millionaire Real Estate Agent.

Keller Williams España-Andorra ha sido una de las cinco regiones pioneras de todos los países en los que se encuentra la compañía en liderar la integración de la IA en el ecosistema de la empresa. Para ello, indica Cromsted, se «ha desarrollado un sistema de chat basado en ChatGPT totalmente orientado a las necesidades de los agentes, donde pueden consultar dudas sobre Command en tiempo real». En España, los más de 700 profesionales asociados a la empresa pueden acceder al asistente a través de

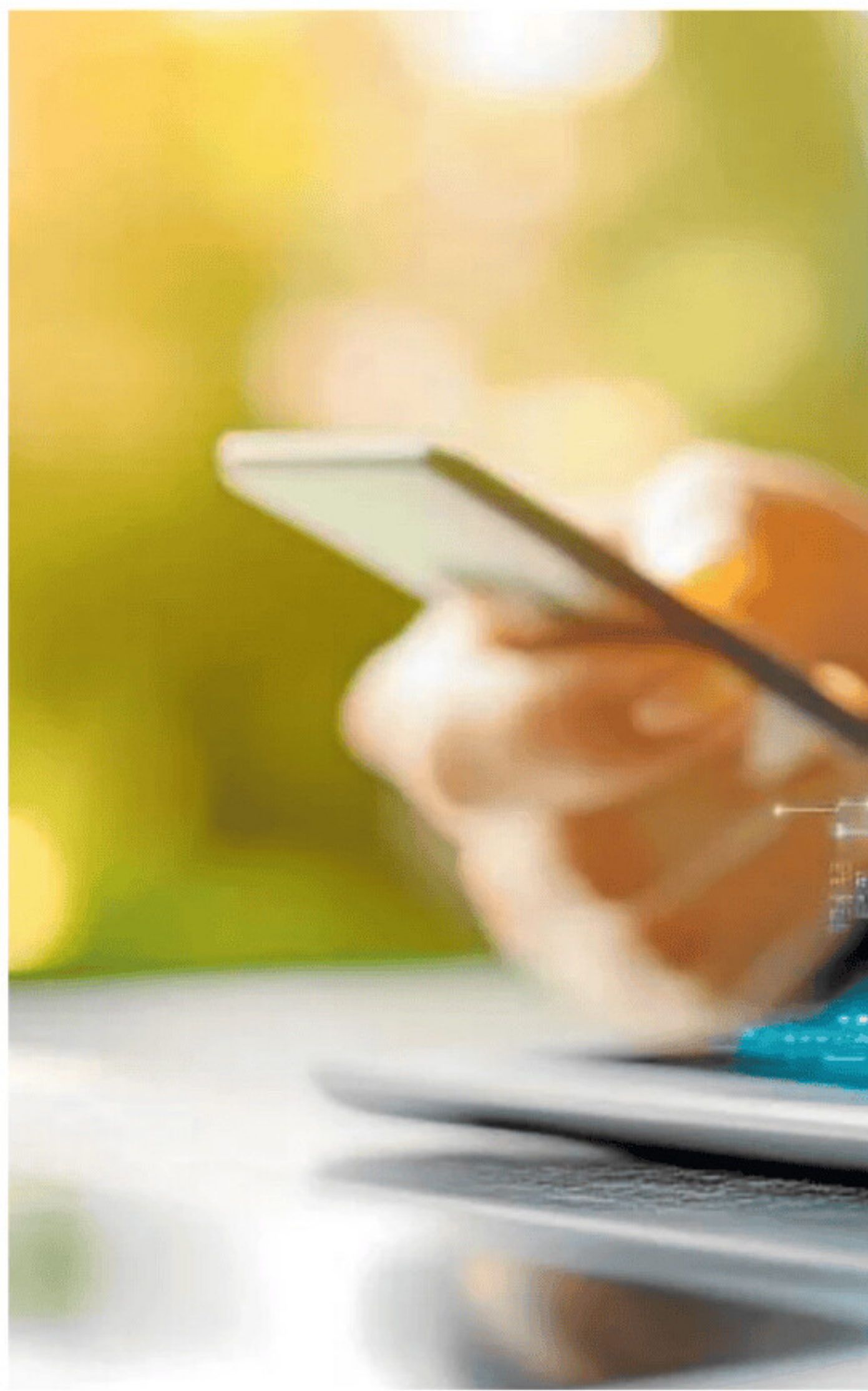
un chatbot interactivo en las plataformas de la empresa, como Command, un sistema CRM-plus basado en la nube, y Connect, la plataforma de gestión de aprendizaje.

Productividad

«El objetivo -relata- consiste en aumentar la productividad de nuestros equipos, reducir las tareas repetitivas y mejorar la toma de decisiones aprovechando una mayor capacidad de análisis de los datos y tendencias del mercado. Esto, a su vez, se traduce en un servicio superior para los clientes, garantizando mejores resultados de comercialización y transacciones más eficientes».

Estima Cromsted que la IA «tiene un enorme potencial en el sector inmobiliario; en el corto plazo, esperamos lograr grandes mejoras en la predicción de precios, análisis de tendencias de mercado y gestión de propiedades, todas ellas gestiones claves en nuestra actividad». «A lo largo de los próximos meses, la previsión de la compañía es que KWIQ evolucione hasta ser capaz de generar análisis de mercado en tiempo real y ofrecer datos y perspectivas

72%
de las empresas
del sector aún
no utilizan
la IA



CLAVES

MÁS FUTURO QUE PRESENTE

El 28% de las empresas inmobiliarias están utilizando IA. Esto quiere decir que hay un 72% que todavía no lo están haciendo, la mayoría. Pero las proyecciones prevén que su uso se doble en el sector en los próximos dos años, aunque ahora mismo está por debajo de otras áreas, donde las grandes corporaciones se apoyan en esta tecnología en un 35%.

NUEVAS Y MEJORES OPORTUNIDADES

Las herramientas de localización de activos podrán contribuir a generar mayores oportunidades de inversión. El análisis predictivo que proporciona la IA permitirá anticipar fluctuaciones de mercado y proporcionar así una base sólida para las decisiones de inversión. Todos los datos servirán para asesorar mejor al comprador sobre el retorno de su inversión.

VENTAJAS EN CADENA

En la compraventa de viviendas, la IA va a permitir valoraciones más rápidas, precisas y transparentes, gracias a sistemas de pricing dinámico y análisis predictivo del mercado. Además, facilitará una mayor inclusión financiera, porque considerará patrones alternativos para examinar la solvencia, como el historial de pagos de alquiler, facturas de servicios o ingresos recurrentes, más allá del historial bancario tradicional.



clave para optimizar la toma de decisiones. Queremos llegar a personalizar al extremo las estrategias de comercialización, optimizar los procesos legales y administrativos, y anticipar necesidades de los clientes antes de que las expresen. Estas innovaciones no solo benefician a la compañía, sino que elevan la experiencia de los clientes, generando un círculo virtuoso», apunta.

La casa de tus sueños

Gilmar también dispone (desde el pasado año) de su propia herramienta de IA (en este caso diseñada en colaboración con Microsoft) para facilitar a los posibles compradores la búsqueda de la casa de sus sueños.

Jesús López Mayoral, CTO de la compañía, ha sido el encar-

PENETRACIÓN

En 2024, la madurez digital de este sector alcanzó una puntuación de 4,4 sobre 10

gado de desarrollar este proyecto. «Hasta ahora, -expone- las búsquedas de viviendas podían realizarse mediante filtros tradicionales como precio, metros cuadrados o ubicación, o a través de búsquedas por texto natural, donde se explica al buscador lo que necesitas con tus propias palabras».

La IA facilita ahora todo el proceso. «Basta con tener una imagen de una estancia de la casa ideal para que podamos encontrar la vivienda más pa-

recida dentro de nuestro amplio catálogo de más de 3.000 casas. La IA analiza la imagen para identificar patrones como el estilo de decoración, la distribución del espacio, la luminosidad o incluso las emociones que la estancia genera, y ofrece resultados altamente precisos», sostiene López Mayoral.

«La capacidad transformadora de la inteligencia artificial resulta probablemente incluso mayor que el que supuso la adopción masiva de internet», señala el CTO de Gilmar, para quien «solo estamos viendo la punta del iceberg, ya que se están generando cambios profundos en el sector inmobiliario». Ese futuro que fue ayer se basa en una personalización extrema, con asisten-

tes virtuales inteligentes «que podrán anticiparse a las necesidades de los clientes y ofrecer recomendaciones basadas en cambios en su vida personal, como un nuevo trabajo, un nacimiento o un cambio de ciudad», añade.

Las consecuencias para el sector permiten ser optimistas, según López Mayoral: «La IA permitirá valoraciones más rápidas, precisas y transparentes, gracias a sistemas de pricing dinámico y análisis predictivo del mercado. También facilitará una mayor inclusión financiera, al considerar patrones alternativos para evaluar la solvencia, como el historial de pagos de alquiler, facturas de servicios o ingresos recurrentes, más allá del historial bancario tradicional».

DEBOD

91 542 33 92*

e-mail:
publicidad@debod.com

AGENCIA DE PUBLICIDAD DE SERVICIOS GENERALES

ANUNCIOS OBLIGATORIOS: AYUNTAMIENTOS / MINISTERIOS / SOCIEDADES MERCANTILES / EXPROPIACIONES

- **SOCIEDADES MERCANTILES:** Junta de Accionistas. Fusiones. Otros Anuncios y Avisos Legales.
- **MINISTERIOS:** Expropiaciones. Anteproyectos de Instalaciones Solares y demás infraestructuras del Estado.
- **AYUNTAMIENTOS:** Edictos. Aprobación de Ordenanzas Municipales. Urbanismo.

40 años de experiencia a su servicio. Presupuesto sin compromiso.

CIENCIA APLICADA Una reválida en marcha

De problema a solución: la segunda vida del aceite de cocina usado

Bioplásticos biodegradables, combustibles renovables, fertilizantes... las iniciativas innovadoras que buscan reciclar y reaprovechar este residuo se multiplican

BELÉN RODRIGO

Poco a poco va aumentando la conciencia de la necesidad de reciclar el aceite de cocina usado, aunque lejos estamos todavía de conseguir los resultados del reciclaje del plástico o del papel. El aceite vegetal es un compuesto orgánico que una vez usado sufre alteraciones químicas por las altas temperaturas y cuando acaba en el fregadero o en el inodoro produce problemas en las redes de saneamiento y contamina las aguas de los ríos. Además, el aceite vegetal reciclado tiene varios usos sostenibles y beneficiosos que ayudan a reducir dicho impacto ambiental. «Algunos de los usos más comunes pasan por la posible producción de biodiesel, fabricación de jabones, generación de energía eléctrica o calorífica, o la producción de bioplásticos, etc...», indica el profesor Carlos García Izquierdo, investigador del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (Cebas) del CSIC.

García Izquierdo recuerda que no reciclar el aceite vegetal usado podría producir un impacto ambiental negativo, ya que «su vertido incontrolado podría causar problemas sobre ecosistemas tan importantes como los suelos o aguas (un litro de aceite usado podría contaminar hasta 10.000 litros de agua)». Además, el reciclado de residuos entra de lleno en una economía circular «cada vez más necesaria en nuestra sociedad, pero esto debe realizarse sin provocar impactos negativos en el medio ambiente», puntualiza.

Resulta interesante conocer proyectos que se están llevando a cabo con el aceite vegetal usado y que están teniendo importantes resultados. Entre ellos el proyecto Pretenacc, apoyado por el programa Ignicia de la Axencia Galega de Innovación de la Xunta de Galicia, pre-

tende poner en marcha un método pionero para fabricar bioplásticos de origen vegetal. «Es el resultado del trabajo de más de 10 años de un equipo de investigación del Centro Cretus financiado por diversos proyectos nacionales y autonómicos. El proceso Pretenacc tiene por objetivo la valorización de aceites de cocina usados para la producción mediante un proceso biológico de biopolímeros (polihidroxialcanoatos o PHA) denominados bioplásticos con propiedades similares a las de los plásticos convencionales obtenidos a partir del petróleo», comienza por explicar la investigadora de Cretus Anuska Mosquera. Estos bioplásticos se obtienen por tanto a partir de fuentes renovables, se basan en un proceso biológico y son biodegradables.

Sustituto de futuro

«De este modo se pretende avanzar en la gestión de los aceites de cocina usados, que actualmente se emplean para producir biodiésel, y convertirlos en un material, que es algo que promueve la jerarquía de valorización de residuos actual de la UE», matiza. El bioplástico obtenido podrá usarse «para sustituir progresivamente los plásticos convencionales producidos del petróleo reduciendo por tanto su efecto negativo sobre el medio ambiente», añade.

Tal y como explica Mosquera, la diferencia fundamental de este método pionero radica en el proceso biológico que se emplea que «está constituido por una unidad de reacción donde se llevan a cabo todos los procesos biológicos precisos para la obtención del bioplástico. Estos son la hidrólisis del aceite para ponerlo accesible para su transformación mediante el consorcio bacteriano, el crecimiento del consorcio microbiano con capacidad de acumular los bioplásticos y la eta-

pa de acumulación de estos». Hasta la fecha los procesos que llevan a cabo la producción de estos bioplásticos a partir de corrientes residuales se realizan en dos o tres unidades de reacción separadas que consisten en un pretratamiento del residuo, una etapa de desarrollo del cultivo microbiano y una etapa final de producción del bioplástico. «El hecho de poder realizar la producción del bioplástico en un único reactor reduce los costes de construcción y de operación del sistema», subraya la investigadora quien trabaja en el proyecto junto a sus compañeras Alba Pedrouso Fuentes y María Ángeles Val del Río. Por otro lado, destaca que el aceite de cocina usado despunta como un residuo muy adecuado ya que presenta una composición poco variable lo que favorece que el bioplástico obtenido mantenga su composición y como consecuencia sus propiedades plásticas en rangos muy definidos.

En este momento se está llevando a cabo el escalado del proceso biológico a nivel demostrativo en una planta piloto de 600 L instalada en una empresa de gestión de aceites de cocina usados, PMA Nutrigrás situada en Mos (Galicia). «Los resultados obtenidos se están usando tanto para la optimización del proceso como para la realización del diseño del proceso a escala industrial que permitirá conocer los costes de implantación y operación de una planta de producción de bioplásticos a escala industrial», explica el equipo investigador.

Combustible verde

El año pasado Repsol puso en marcha una nueva planta en su refinería de Cartagena con una capacidad de producción de 250.000 toneladas de diésel renovable (HVO) y SAF al año que se puede usar en diferentes

SALTO ADELANTE

La escalabilidad es el gran desafío pendiente de algunos de los proyectos más innovadores



Reacción sostenible

Repsol puso en marcha el año pasado una pionera planta en su refinería de Cartagena en la que se transforma el aceite de cocina y otros residuos agroalimentarios en combustibles renovables

vehículos con motor de combustión. «Esta planta procesa 300.000 toneladas al año de residuos. Actualmente, nos llega aceite de cocina usado y residuos agroalimentarios», explica Antonio Mestre, director del Complejo Industrial de Cartagena. Es la primera planta en la Península Ibérica en la que se fabrican estos combustibles 100% renovables. Para producir este combustible se está usando actualmente un 80% de aceite usado y un 20% de otras materias primas. De momento están importando parte de estos materiales, aunque la idea es poder realizar toda la producción con aceites de cocina usado y residuos agroalimentarios que procedan de España. Dicho aceite llega al puerto que se encuentra en el Valle de

Escombreras y se descarga en uno de los cuatro depósitos que tiene Repsol con capacidad de 36.000 toneladas. Llega a la planta tras recorrer 4,5 kilómetros de tuberías calefactadas para mantenerlo líquido y así poder transportarlo. Ya en el corazón de la planta, en la unidad de hidrotratamiento, en una primera fase el aceite se trata con el hidrógeno y un catalizador, una sustancia que acelera y facilita una reacción química para romper su estructura molecular. No obstante, todavía no tiene las propiedades de temperatura adecuada y podría solidificarse. Pasa al horno donde alcanza más de 300°C para poder ser tratado. Y en la segunda fase se produce una nueva reacción donde se transforma la estructura molecular



getal usado genera a su vez algunos residuos tales como la glicerina cruda como principal producto, aguas residuales, así como algún tipo de lodo residual. «Los mencionados residuos generados, tienen potencial para aprovecharse mediante una adecuada digestión anaerobia. La digestión anaerobia de residuos orgánicos se producirá, para el caso de aquellos derivados de obtención de biodiesel, siempre que exista un pretratamiento para evitar algunos contaminantes y eliminar así problemas en el sistema. Además, estos residuos pueden también ser mezclados con otro tipo de sustratos orgánicos, con el fin de mejorar la producción de biogás en el proceso de digestión anaerobia propuesto», indica.

Hace unos años el grupo de investigación del CEBAS-CSIC participó en el proyecto europeo Valuvoil investigando la posibilidad de usar los digestatos aparecidos después de la digestión anaerobia de los residuos derivados de la obtención previa de biodiesel, como posible fertilizante en agricultura. «De manera general sabemos que todos los procesos de digestión anaerobia de residuos orgánicos conllevan la aparición de un nuevo residuo llamado digestato o digerido», subraya García Izquierdo. Su grupo de pesquisa llevó a cabo investigaciones dirigidas a conocer los efectos que los digestatos tienen cuando se valorizan en agricultura, como posible fertilizante orgánico. Se desarrollaron experimentos

LA ASIGNATURA PENDIENTE DE LOS HOGARES

En los hogares españoles se consume una media de 10 litros de aceite por persona al año y en España se usan 350 millones de litros de aceite de cocina. El sector Horeca recicla el 72% del aceite de cocina mientras que en los hogares tan solo un 5%. Para acercarnos a la media europea, la Ley de residuos y suelos contaminados establece que los ayuntamientos deberán disponer de un sistema de recogida separada del aceite en 2025. También hay iniciativas privadas como la de Repsol, que el año pasado recogió 80.546 litros de aceite usado en sus estaciones de servicio de Galicia, Madrid y Castilla La Mancha. Además de reciclarlo, en las casas podemos dar otros usos al aceite usado o transformarlo en otros productos como jabón o velas. Por ejemplo, si mezclamos aceite usado con sosa cáustica, agua y aceite esencial podemos obtener jabón. Antes se debe realizar un filtrado para eliminar las partículas sobrantes y utilizar guantes de limpieza y lentes de protección. Hay que tener en cuenta que la mezcla resultante tarda un mes en solidificar.

usando digestatos obtenidos tanto a nivel de laboratorio como con los resultantes del prototipo usado en el proyecto, para demostrar si son adecuados para su uso en agricultura. «Todos los ensayos realizados condujeron a la conclusión de que este tipo de digestatos pueden ser usados en agricultura, siempre que exista un control sobre los mismos, teniendo presentes los siguientes aspectos: las características del digestato ya que éstas deben ser adecuadas para su valorización en agricultura, porque no deben contener ningún tipo de contaminante no deseable; proponer un manejo adecuado de los digestatos, bien en «bruto», bien separados en sus dos fracciones, líquida y semisólida, con los ajustes de dosis necesarios; hay necesidad de monitorizar, tanto en suelo como en plantas, los efectos derivados del empleo de esta fuente de fertilización, en comparación con otras convencionales», puntualiza.

Valuvoil ha demostrado que estos digestatos pueden aportar nutrientes esenciales para los cultivos y mejorar la calidad del suelo, siempre que se gestionen adecuadamente. Existen otros casos de éxito en los que los digestatos generados durante la digestión anaerobia de residuos han sido utilizados de manera eficaz en la agricultura como fertilizantes.

Son proyectos que confirman que la innovación tiene recetas de éxito para convertir el problema de estos residuos en provechosas soluciones.

del producto para garantizar su funcionamiento óptimo en situaciones de frío. Por último, en la torre fraccionadora se somete a diferentes condiciones de presión y temperatura para obtener combustibles renova-

bles para aviación y diésel renovable que se usa en distintos sectores del transporte.

Carlos García Izquierdo, investigador del CEBAS del CSIC, explica que la producción de biodiesel a partir de aceite ve-



Tecnología gallega

Arriba, imagen del bioplástico obtenido del proceso Pretenacc a partir de aceites usados. Abajo, imagen del equipo investigador del proyecto Pretenacc. De izquierda a derecha: Alba Pedrouso Fuentes, Anuska Mosquera Corral y Ángeles Val del Río, miembros del centro Cretus de la Universidad de Santiago de Compostela

‘SMART CITIES’ Soluciones en marcha

El acelerón de la IA abre nuevas vías a la gestión inteligente de la movilidad urbana

Diversas iniciativas de colaboración público-privada ya están sacando partido a millones de datos para racionalizar y desatascar el tráfico de nuestras ciudades

ALBERTO VELÁZQUEZ

El incremento de tráfico en las ciudades supone, en sus diferentes opciones, todo un desafío para las ‘smart cities’ del siglo XXI (en 2030 se prevé una ocupación de 5.000 millones de personas en entornos urbanos, según estimaciones de Naciones Unidas). Una ineludible necesidad de ‘tráfico inteligente’, en tiempos de internet de las cosas, en el que la IA no cesa de ofrecer soluciones de mayores eficiencia, seguridad y sostenibilidad, como herramienta para gestionar millones de datos en tiempo real.

En este universo de gestión de transporte público y privado, de sistemas de transporte inteligente (ITS por sus siglas en inglés), IBM ha anunciado recientemente la aplicación en Madrid, junto a la empresa de consultoría tecnológica Virtual Desk, de la IA generativa en la EMT (Empresa Municipal de Transportes), para mejorar la movilidad urbana y elevar la experiencia del usuario, en un marco seguro y escalable (el día con mayor demanda de 2024 fue el 14 de mayo, con 1.804.271 viajeros). Un desempeño tecnológico para gestionar una flota de 2.100 autobuses y el sistema de bicicletas públicas Bicimad, que mueve a más de 454 millones de viajeros al año, con 227 líneas de autobuses (más de 4.000 km.)

El ‘partner’ de IBM especializado en soluciones de transformación digital ha desarrollado esta aplicación para transformar la forma en que se gestionan las consultas y solicitudes de los clientes, con una primera fase basada en watsonx, la plataforma empresarial de Datos e IA de IBM. La nueva aplicación clasifica au-

tomáticamente las consultas, reconociendo su relación con las estaciones de Bicimad o las líneas de autobuses, y propone una respuesta estándar para los agentes de EMT. Virtual Desk es, además, la compañía responsable de la construcción del sistema de información de la Tarjeta de Transporte Público de la Comunidad de Madrid (TTP), que gestiona diariamente más de 7 millones de viajes.

Movilidad, siglo XXI

Virtual Desk cuenta con productos como Ai4Transportation, basado en tecnologías Big Data y AI que ofrece integra-

UN VIAJE DE INTERCONEXIÓN

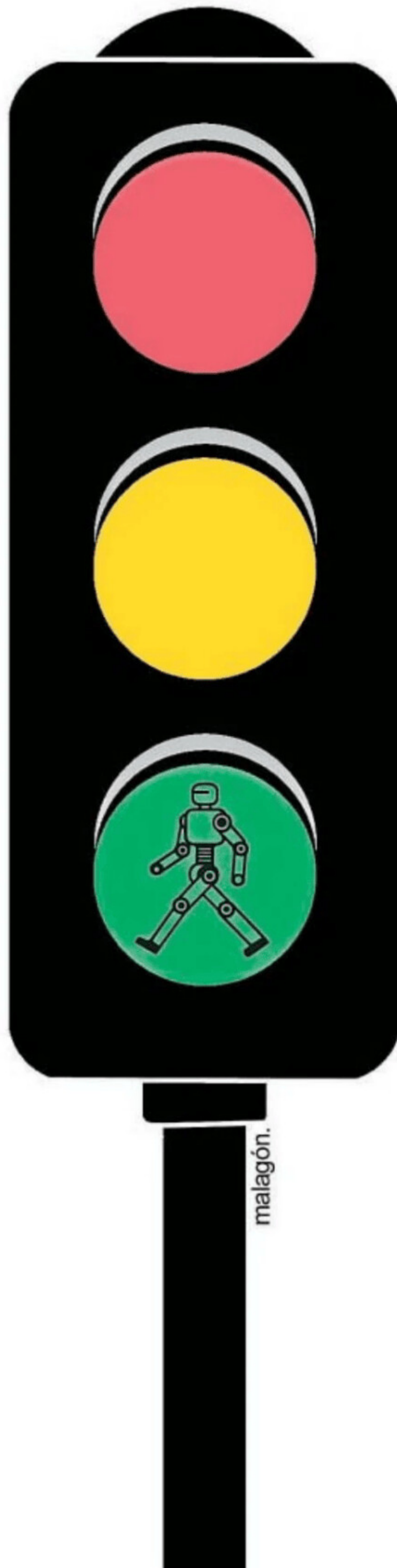
La Dirección General de Tráfico (DGT), aunque se centra en el tráfico interurbano, comparte transferencia tecnológica con ayuntamientos, diputaciones y CC.AA. Así sucede desde DGT 3.0, la plataforma de vehículo conectado que facilita la interconexión de todos los actores del ecosistema de la movilidad (fabricantes de vehículos, proveedores de servicios de navegación, aplicaciones de movilidad, ayuntamientos, plataformas de transportes público, sistemas de gestión de flotas etc.), «para ofrecer en todo momento información de tráfico en tiempo real a los usuarios de la vía para tender a una movilidad más segura e inteligente». Un cometido para el que cuenta con 232 cámaras con IA para vigilar la circulación, hacer más eficiente el tráfico y reducir en lo posible los accidentes.

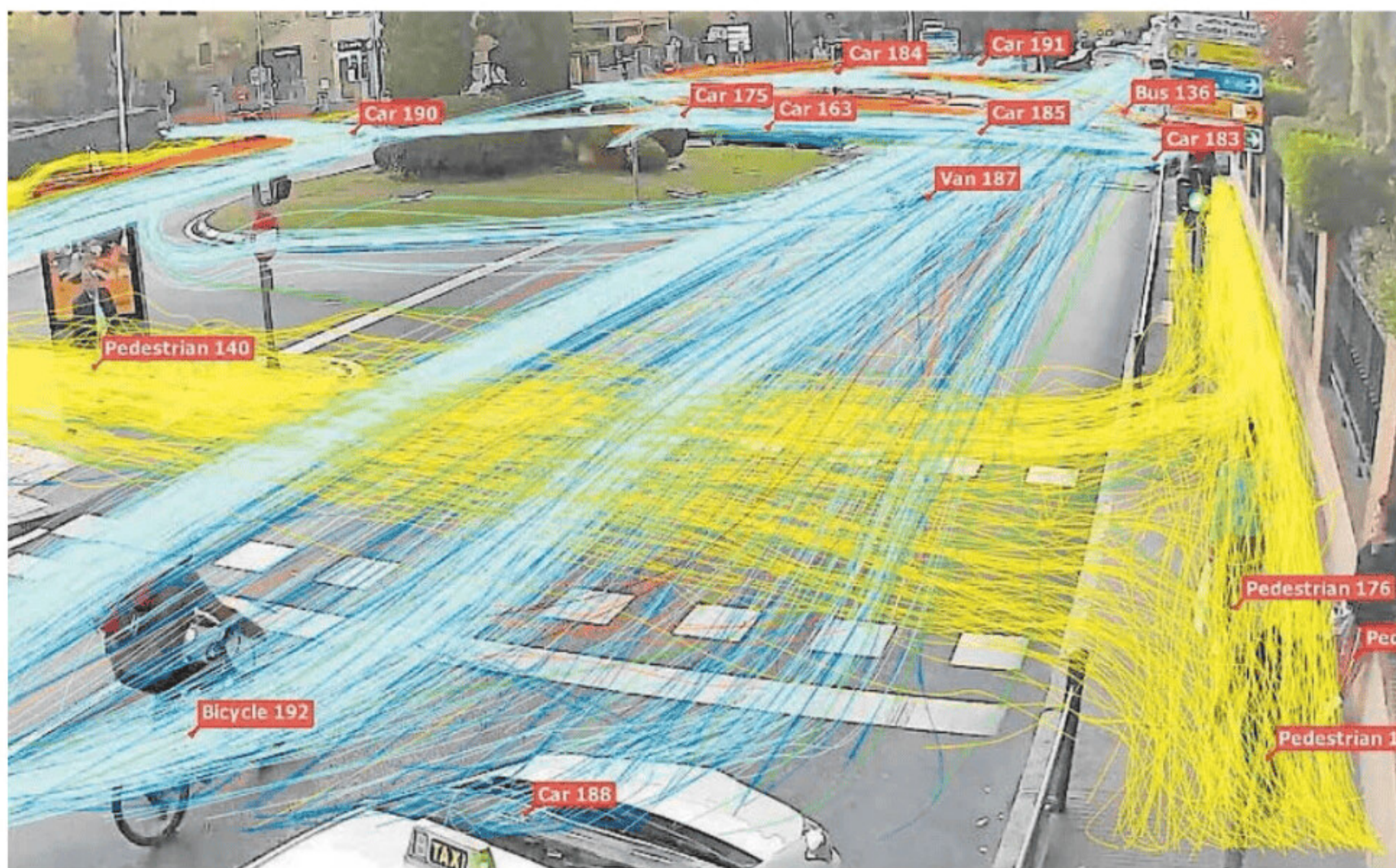
ción y gestión de datos; analítica avanzada; disponibilidad y visualización de datos; un entorno para la construcción de nuevas aplicaciones analíticas; optimización de procesos, seguridad y gobierno de datos. Toda una ‘suite’ de soluciones para trabajar sobre la predicción de demanda, generación de matrices de ‘origen destino’ multimodales, identificación de patrones de uso del transporte, etc., en escenarios urbanos en los que compañías como Amazon también han invertido en soluciones de IA para optimizar procesos en este sentido a través del Amazon Operations Innovation Lab.

«La implementación de IA en la EMT de Madrid (señala Fernando Suárez, director de software de IBM) demuestra cómo las ciudades pueden abordar estos desafíos con soluciones tecnológicas avanzadas. No sólo agiliza la gestión de consultas, sino que permite a las ciudades utilizar sus recursos de forma más eficiente y es una solución que puede aplicarse a otras ciudades que busquen optimizar sus sistemas de transporte, afrontar retos urbanos con un enfoque innovador y ofrecer un mejor servicio a sus ciudadanos».

Estas soluciones se añaden a las iniciativas puestas en marcha por el Ayuntamiento de Madrid (Área de Urbanismo, Medio Ambiente y Movilidad), que gestiona el tráfico en tiempo real a través de 56 cámaras con IA, con un bagaje adicional de analizar en los últimos dos años y medio los datos contenidos en 510.000 horas de vídeo captadas desde las diferentes estaciones de medición.

Estas cámaras están instaladas en ejes clave para la movilidad de la ciudad como las calles de Alcalá, Princesa, Camino de los Vinateros, Arcenales, Joaquín Costa o Plaza de España. A ello se une la medición del tráfico peatonal: la Gran Vía batió su récord de aforo registrado en los fines de se-





Proceso de imágenes de una cámara del Ayuntamiento de Madrid gestionada con IA, en la calle Arturo Soria // AYTO. DE MADRID

mana del 'Black Friday' y el puente de la Constitución: durante esos seis días (29 y 30 de noviembre y 1, 6, 7 y 8 de diciembre), y caminaron por ella cerca de 1,4 millones de personas. Medidas a las que se unen la emprendidas por Metro Madrid para automatizar y hacer más eficientes sus desplazamientos ante una enorme demanda de viajeros.

Este proceso de coordinación, de convivencia entre vehículos, semáforos y peatones es ya habitual en otras ciudades españolas como Barcelona, Sevilla, Valencia, Bilbao o Málaga. Y en urbes como San Francisco, donde se utilizan sensores para ajustar los semáforos según las condiciones del tráfico en tiempo real, o Viena, con soluciones como la de Kapsch TrafficCom para optimizar el flujo de vehículos. En el caso de ciudades nórdicas, como Estocolmo o Copenhague, se tiene en cuenta el gran número de ciclistas, por lo que hay una especial 'vigilancia' tecnológica en los carriles bici.

En tiempo real

Desde Indra destacan sus avances en aplicaciones de IA, 5G, Big Data y 'gemelos digitales' «con el objetivo (apuntan desde la compañía) de entender los patrones de movilidad en el transporte público a través del procesamiento de datos en tiempo real para proporcionar alternativas, información de los servicios o posibles incidencias, o integrar todas las opciones de transporte sostenible a disposición del usuario». Con

ejemplos como la obtención de uno de los mayores contratos de 'ticketing' del mundo para modernizar el sistema de billete del transporte público de Irlanda, ofreciendo a los viajeros en la misma plataforma para el pago desde las alertas de tráfico, los autobuses, hasta la información sobre cargadores de vehículos eléctricos. Y casos de uso como su sistema de detección de ocupantes (Davao) con IA y 'deep learning' «para un control inteligente y más eficiente de acceso a las ciudades para implementar políticas de movilidad más justas y sostenibles, contribuyendo al uso del transporte público»: detecta automáticamente el número de personas que viajan en un coche y hace posible calcular las emisiones por pasajero para 'premiar' a aquellos vehículos de menor tasa de emisiones por ocupante.

En el ámbito de las startups que ya contribuyen a este despliegue tecnológico, Ibon Arechalde, CEO y cofundador de Asimob, destaca cómo su trabajo se centra en el objetivo Visión Cero establecido por la Comisión Europea: «Nuestro propósito es mejorar la Seguridad Vial con un uso ético de la tecnología, la generación de empleo local de calidad y el desarrollo de soluciones con impacto real en todo el mundo».

Su modelo de IA y aplicaciones de software se aplica también en contextos urbanos: «Uno de los grandes retos es reducir los accidentes de tráfico en zonas urbanas. La adopción de nuevos transportes,

vulnerables, como los patinetes o las bicicletas eléctricas, genera nuevas situaciones de peligro, al convivir esos vehículos vulnerables con otros mucho más pesados y con peatones, también vulnerables. De hecho, la reducción de la velocidad a 30 km/h en ciudades no ha logrado que estos accidentes desaparezcan».

Segura, sostenible

Su 'Inspector Autónomo Urbano' tiene el triple objetivo de mejorar la eficiencia del mantenimiento de las calles y carreteras, mejorar la Seguridad Vial y facilitar la adopción de vehículos autónomos. «Basado en visión artificial y sensorica (señala Arechalde), permite inventariar y analizar desde cualquier vehículo el estado de todos los elementos que componen las calles y las carreteras por las que ese vehículo transita. De esta forma, los responsables de la infraes-

trutura reciben información de todos los defectos que se encuentran en la señalización de tráfico, las marcas viales, las barreras de protección, la iluminación o el estado del pavimento». Una solución que permite combinar esta información con los datos geométricos de la infraestructura para detectar puntos de riesgo, antes de que se conviertan en 'puntos negros'.

En cuanto a la investigación en marcha, instituciones como Imdea Networks, entidad dependiente de la Comunidad de Madrid, cuenta con diversos proyectos, varios de ellos con fondos europeos, con especial foco en las 'autopistas digitales' del 5G y el venidero 6G. «Los proyectos Daemon (2020-2024), financiados por la UE, y su continuación Origami (2024-2026) investigan (destaca el investigador Marco Fiore), la próxima generación de redes móviles 6G, centrándose en la gestión automatizada de estas futuras infraestructuras de comunicación. En concreto, los proyectos desarrollan nuevas arquitecturas de red y modelos de IA originales que promueven la integración nativa de esta IA en los sistemas 6G y permiten que se autogestionen con una intervención humana mínima». Soporte para clases de servicio muy diversas y latencia cercana a cero «parte de un sistema (añade Fiore) con un 100% de fiabilidad y disponibilidad, conectividad ubicua y alta sostenibilidad, con un bajo impacto energético».

TENDENCIAS

Startups como la española Moebius tienen un papel cada vez más protagonista en estos desarrollos

En urbes como San Francisco ya se utilizan sensores para ajustar los semáforos al tráfico real

CLAVES

TODO UN DESAFÍO PARA LA TECNOLOGÍA

La Empresa Municipal de Transportes de Madrid (EMT Madrid) transportó en 2024 un total de 475.999.369 viajeros a bordo de sus 229 líneas de autobuses municipales, un nuevo dato récord que supera el cierre de 2023 en 21,4 millones de usuarios... un reto a afrontar en el marco de la Estrategia Madrid 360.

EJEMPLO DE IMPLANTACIÓN EN EUROPA

Verona se ha convertido en una de las ciudades pioneras en este tipo de desarrollos. La localidad italiana ha añadido a su desarrollo Janocar-Cerbera (en los vehículos de la policía local) pruebas de nuevas aplicaciones en la intersección de Porta Nuova, con cinco carriles de entrada y seis de salida (con destino a Venecia, Milán, etc.).

CIRCULACIÓN MUY INTELIGENTE

La startup israelí NoTraffic desarrolla destacadas aplicaciones de inteligencia artificial en la gestión del tráfico urbano, a través de sensores de IA 'plug & play' (y sobre el concepto V2X-Vehicle to Everything) que proveen a la nube los datos en tiempo real para ser procesados e interpretados (así sucede ya en 24 estados de los EE.UU.).

ALGORITMOS PARA COMPARTIR MEJOR

La aplicación móvil BlaBlaCar Daily facilita agrupar datos de viajes, horarios, días de la semana y ruta elegida para llegar a destino (gran parte de ellos, con origen urbano). La inteligencia artificial facilita el 'match' entre las necesidades de los viajeros, la creación de grupos con las mismas preferencias de viaje, etc.

ADRIÁN ESPALLARGAS

La normativa europea Dora (Digital Operational Resilience Act) marca a partir de ahora un antes y un después para el sector financiero. Con el objetivo de fortalecer la seguridad frente a riesgos tecnológicos y cibernéticos, exige a las entidades del sector adaptar sus procesos para garantizar la continuidad de servicios críticos en caso de crisis. «Presenta una oportunidad única para que las entidades refuercen sus sistemas y garanticen su resiliencia operativa frente a posibles interrupciones. Al establecer mecanismos de anticipación, reportes obligatorios y pruebas periódicas, las instituciones optimizan tiempos de respuesta ante incidentes, fortaleciendo la confianza del cliente al garantizar la seguridad de los datos y la transparencia en sus operaciones», explica Juande Lechuga, socio responsable de Tecnología para el sector financiero de KPMG en España.

Lechuga también destaca que Dora permite a las entidades posicionarse como referentes de confianza y seguridad, reforzando su reputación en un entorno donde la innovación y la capacidad de adaptación son esenciales. «Representa un aumento de valor relevante sobre sus clientes y accionistas, la regulación de las medidas de ciberseguridad y resiliencia mediante un marco regulatorio robusto y detallado no solo va a fortalecer la resiliencia operativa de las entidades financieras, sino que también protegerá los derechos de los consumidores y fomentará la confianza en el mercado», expone en este mismo sentido Pablo Blanco, gerente de Riesgo Operacional y Seguridad de la Información de CBNK, sobre el impacto de esta normativa.

Desde BBVA subrayan que Dora supone un reto y una oportunidad para transformar el sector, consolidando su capacidad de adaptación ante riesgos tecnológicos. Consideran que regula áreas clave como la gestión de riesgos ICT y de terceros, la seguridad de la información y la respuesta a incidentes, promoviendo además la modernización y eficiencia operativa. También remarcan que esta regulación refuerza la confianza del cliente.

Eva Gomes, manager de riesgos y cumplimiento en NTT DATA, apunta que muchas entidades están ya adoptando tecnologías como la automatización de pruebas de ciberseguridad, simulaciones de estrés, monitoreo continuo y planes de continuidad de negocio para

NORMATIVA Retos y oportunidades

Dora, el antes y el después de la ciberseguridad financiera

La entrada en vigor de este exigente reglamento europeo obligará a las firmas del sector a adoptar un visión integral en sus estrategias de blindaje digital

cumplir con los requisitos de Dora. Además, subraya la importancia de la formación y la concienciación como pilares para garantizar no solo el cumplimiento normativo, sino también una mayor seguridad y resiliencia operativa.

Complejidad

Víctor Hernández, responsable de entidades financieras en Accenture Security, subraya que Dora plantea retos importantes para el sector financiero, especialmente a la hora de adoptar una visión integral de resiliencia digital. Esto implica no solo fortalecer la ciberseguridad, sino también garantizar la continuidad operativa y la gestión de riesgos en todas las áreas de la organización. Para muchas entidades, esta tarea resulta especialmente complicada debido a la segmentación de funciones y a la complejidad inherente de sus estructuras internas.

Otro reto crítico, según Hernández, es la gestión de riesgos asociados a proveedores tecnológicos clave, como los servicios en la nube, que exige desarrollar procesos sólidos de evaluación y monitoreo. «Los proveedores de TIC son un punto esencial en el reglamento DORA, por ello, además de una estrategia global multiproveedor que muestre las dependencias clave de los proveedores y

IMPACTO EN EL ECOSISTEMA CRIPTO

Las criptomonedas también están incluidas en el ámbito de las entidades financieras cubiertas por Dora. Así, esta normativa obliga a proveedores de servicios cripto, como exchanges, brokers y plataformas de trading, a cumplir con estrictos estándares operativos y de ciberseguridad, equiparables a los de bancos y otras instituciones financieras tradicionales. Según Brian Gahan, director general de Kraken en Europa, Dora exige protocolos sólidos de gestión de riesgos, pruebas periódicas de resiliencia, notificación de incidentes significativos y una supervisión rigurosa de los proveedores externos de TI. «Para la industria de las criptomonedas, esto significa que los proveedores de servicios cripto, como exchanges, brokers, plataformas de trading y otras empresas relacionadas con las criptomonedas, deberán cumplir con los mismos estándares operativos y de ciberseguridad que las instituciones financieras tradicionales», dice Gahan.

los motivos subyacentes a la contratación, el marco de gestión de riesgo deberá contar con un registro de todos los contratos celebrados con proveedores de TIC», explica Marina Fontcuberta, profesora del Máster en Blockchain e Inversión en Activos Digitales del IEB.

Para Hernández, las pruebas de estrés y simulaciones de resiliencia también representan una barrera significativa, ya que requieren herramientas avanzadas y un cambio cultural en la preparación para crisis. Para el experto, el éxito de Dora dependerá de la capacidad de las organizaciones para convertir la resiliencia digital en una prioridad asumida en todos los niveles.

En todo caso, como explica Marina Fontcuberta, las exigencias de Dora no son iguales para todos los actores: «La base de Dora es el principio de proporcionalidad, y establece una exigencia gradual según el tipo de empresa que tenga que dar cumplimiento, ya que no tiene la misma implicación para un proveedor de 'hosting' mundial que para una compañía de seguros local».

Eduardo Prieto, director general de Visa en España, sostiene que el sector financiero debe afrontar el creciente desafío del cibercrimen mediante un enfoque integral que combine inversiones en tecnología

avanzada, colaboración público-privada y educación ciudadana. Considera que la digitalización, aunque ha traído grandes beneficios, también ha abierto nuevas vulnerabilidades que los ciberdelincuentes explotan con sofisticación creciente. Por ello, subraya la necesidad de continuar invirtiendo en tecnología, señalando como ejemplo los más de 11.000 millones de dólares que Visa ha destinado en los últimos cinco años a mejorar la seguridad y prevenir fraudes, lo que permitió evitar pérdidas por valor de 40.000 millones de euros en el año 2023.

Para Prieto, la tecnología, aunque fundamental, no es suficiente por sí sola. El experto hace hincapié en que la colaboración entre el sector público y privado es clave para establecer estándares comunes y promover mejores prácticas de seguridad. Asimismo, resalta la importancia de la educación y la concienciación de consumidores y empresas, quienes deben estar preparados para identificar intentos de fraude y protegerse frente a las amenazas digitales, cada vez más complejas y sofisticadas.

Con respecto a los desafíos específicos que enfrentan las fintech para adaptarse a los requisitos de Dora, Alfonso Ayuso, vocal de la vertical de Activos Digitales y de la Junta Di-





respuesta ante incidentes. Además, la automatización de pruebas permite realizar evaluaciones con mayor frecuencia y eficiencia, reduciendo tiempo y recursos. También se recurre a la IA y el 'machine learning' en el monitoreo continuo para detectar anomalías y amenazas en tiempo real, mejorando la rapidez de respuesta.

En cuanto a los plazos para el cumplimiento de Dora, Gomes señala que, aunque muchas organizaciones han avanzado en la implementación de medidas estructuradas, la importancia y complejidad de la regulación han generado presión para acelerar procesos internos y con terceros. Este desafío es más evidente en entidades con dificultades previas en ciberseguridad o con un historial de incidentes. La necesidad de cumplir con las expectativas del mercado y minimizar riesgos convierte la implantación rápida y efectiva en un factor crítico para el sector, dice. Las entidades tienen que enfrentar ciertos cambios para adaptarse a Dora. Implica un cambio de mentalidad, porque como recuerda Blanco, de CBNK, la normativa impulsa el intercambio de información. «Este tipo de eventos adversos —dice— es un mal endémico y por ello se fomenta la cooperación entre entidades financieras y autoridades regulatorias».

Mejora tecnológica

Lechuga, de KPMG, enfatiza la necesidad de implementar sistemas tecnológicos robustos y resilientes que protejan frente a ciberataques e interrupciones. Herramientas de monitorización continua permiten identificar riesgos de manera proactiva, mientras que medidas como el cifrado de datos y la autenticación avanzada son clave para garantizar la protección y la integridad de la información, adaptándose a las exigencias de un entorno digital y regulado.

Por último, Lechuga pone de relieve la necesidad de adoptar una estrategia de resiliencia operativa que contemple una sólida gestión de riesgos TIC, planes de contingencia efectivos y pruebas periódicas para garantizar su eficacia. En el ámbito de los proveedores, menciona la importancia de una supervisión continua, acompañada de cláusulas contractuales que aseguren el cumplimiento de Dora. Estos ajustes no solo facilitan la adaptación a la normativa, sino que también refuerzan la seguridad y la capacidad operativa de las entidades financieras.

GESTIÓN Un aliado virtual

Un hilo digital en el laberinto de las ayudas empresariales

La plataforma 'yotramito' se apoya en la IA para para recomendar las subvenciones más adecuadas a cada perfil y facilitar todos los trámites

B. RODRIGO

Estar al día de todas las ayudas y subvenciones a las que podemos aspirar no es tarea fácil, especialmente para las pequeñas empresas. Supone tiempo para informarse y para rellenar los formularios que además suelen ser bastante complejos. Y precisamente para facilitar todos estos trámites surgió hace unos años la plataforma digital 'yotramito', donde a través de la IA recomienda de forma automatizada las ayudas o subvenciones más adecuadas para cada empresa o profesional, según sus necesidades económicas, equipo y negocio. Desde su creación ha tramitado más de 3.000 ayudas y ha obtenido para sus clientes más de 10 millones de euros de subvenciones y ayudas procedentes de organismos públicos.

«En el Covid, con tiempo para pensar, surge un sentimiento de indignación en el que los datos son demoledores en cuanto a la gestión de fondos. Devolvemos un 60% que no sabemos gestionar y

solamente el 10% de las pymes accede a las ayudas», explica Alejandro Pérez de Cárdenas, CEO y fundador de yotramito. Hace más de dos décadas fundó Idel, consultora especializada en el acceso y gestión de fondos europeos y multilaterales. Muy conocedor de este sector, buscó nuevas herramientas para mejorar el negocio. «Surgen tecnologías como la IA y vimos la posibilidad de aplicarla al proceso de subvenciones», resalta. En un lado ha colocado «todo el océano de ayudas analizado por la IA desarrollada por nosotros» y en el otro lado están todas las empresas. «Nuestro motor junta ese análisis de las subvenciones con las características de las empresas», aclara el CEO de la plataforma. Solo con el CIF pueden obtener la recomendación de las ayudas que corresponden a dicha empresa.

Tal y como indica Pérez de Cárdenas, el proyecto «tiene una escalabilidad brutal porque podemos hacerlo para colectivos enteros. Para todos los clientes de un banco o para

las empresas del sector metal...», pone como ejemplo. En 2022 se llevó a cabo una prueba de concepto de la plataforma que funcionó bien y entre 2023 y 2024 han ido desarrollando el producto. «Hemos ido sacando módulos poco a poco y ahora ya está disponible para asesorías y gestorías para que hagan llegar el producto a su cliente», aclara.

Modelo abierto

Por ahora 'yotramito' ofrece un modelo abierto en el que piden el registro de los usuarios y cobran un porcentaje por la tramitación de la ayuda. Otra modalidad es la existente para asesorías o gestorías, donde cuentan con un modelo de suscripción. Hasta el momento han invertido en el proyecto más de un millón de euros gracias a rondas de financiación y también a ayudas, entre ellas la de CDTI.

El CEO de 'yotramito' explica que esta startup digitaliza un modelo de negocio que existe y que son «un agente facilitador» ante una administración que está colapsada. Todos los datos que utilizan son públicos, como el CNAE, número empleados, balance, cuenta de resultados... Por ahora son nueve empleados, entre tecnólogos y administrativos.



David Pascual (CTO), Alfredo Colombano (COO) y Alejandro Pérez de Cárdenas (CEO)

rectiva de la Aefi, señala que su dependencia de proveedores externos, como servicios en la nube o financieros, las obliga a implementar sistemas de supervisión más rigurosos. Esto incrementa la complejidad operativa y tensiona sus recursos, mientras que las pruebas periódicas de ciberresiliencia requieren personal especializado y capacidades técnicas avanzadas, algo especialmente difícil para empresas con estructuras menos robustas.

Ayuso añade que todas las fintech reguladas en la Unión Europea bajo normativas como Psd2, MiFID II o Mica deben garantizar la resiliencia operativa y la ciberseguridad en sus operaciones digitales. Esto incluye plataformas de pago, cryptoactivos, insurtech y crowdfunding. Aunque los requisitos de Dora son equivalentes para todas las entidades financieras, las fintech enfrentan mayores dificultades debido a su tamaño y recursos limitados, lo que hace más compleja la gestión integral de riesgos tecnológicos y de comunicación.

Sobre los mecanismos para cumplir con las exigencias de la regulación Dora, Gomes, de NTT Data, indica que las empresas financieras están adoptando estrategias como simulaciones de ataques, incluyendo red 'teaming' y 'pentesting', para evaluar su capacidad de

I+D Un vuelo transversal

Así es el espacio donde las ideas innovadoras cogen altura

En el centro tecnológico Catec, más de 150 ingenieros dan forma a disruptivas soluciones aeroespaciales que acaban impactando en otros muchos sectores

BELÉN RODRIGO

En la localidad sevillana de La Rinconada se encuentra Aerópolis, el Parque Tecnológico Aeroespacial de Andalucía que reúne a más de 90 compañías responsables del 40% de toda la facturación del sector en dicha comunidad. Allí también está el Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales (Catec) conocido, entre otras muchas cosas, por idear el primer dron del mundo capaz de realizar inspecciones por contacto. En este centro también se ha diseñado una parte de la estructura secundaria de la sonda espacial del explorador de las lunas heladas de Júpiter (Jupiter) lanzado por la ESA, y se desarrollan igualmente distintas tecnologías que son utilizadas por las Fuerzas de Seguridad del Estado.

Es el centro aeroespacial más grande de España y cuenta con dos sucursales en Jaén y una tercera, la más reciente, en Santiago de Compostela. En total trabaja un equipo de cerca 150 ingenieros y ya planifican abrir una nueva sede más, para acercarse a sus clientes y socios. «Participamos en algunos de los proyectos más relevantes de los sectores aeronáutico y espacial que se desarrollan en España», resalta su director general, Joaquín Rodríguez. Actualmente trabajan en el desarrollo de tecnologías para UAS y drones, «desde sistemas Guiado Navegación y Control altamente autónomos a cargas de pago a medida y enjambres de drones», matiza. También están centrados en la Industria Inteligente y la Fabricación Avanzada, «con un conocimiento profundo de la IA Industrial, el Deep Learning, la Realidad Virtual y Aumentada y el Metaverso industrial». Además,

están muy involucrados en tecnologías para el espacio, como el procesamiento en órbita utilizando IA; la observación de la Tierra; el mantenimiento de satélites en el espacio; la retirada de debris orbital; el Guiado Navegación y Control para satélites y rovers; FDIR con IA para satélites y lanzadores, «es decir los sistemas inteligentes para detectar fallos y recuperarse automáticamente»; la robótica espacial y la telepresencia; los materiales súper elásticos y los metales con memoria de forma para estructuras espaciales inteligentes; y la fabricación aditiva en el espacio, «que, quizás, es de lo más romántico y visionario como tecnología, y que consiste en la fabricación en el espacio, en lunas o planetas, utilizando materiales encontrados in situ».

Y estos son tan solo algunos ejemplos de tecnologías en las que están trabajando. «En Catec nos dimos cuenta hace algunos años de que nosotros solemos desarrollar soluciones y tecnologías en nuestros dos sectores de origen, que son el aeronáutico y el espacial, sin embargo, una vez dominas una tecnología, aunque ésta 'tenga padre', realmente es agnóstica en cuanto a en qué aplicaciones industriales la utilizas», afirma el director general. Por ejemplo, están muy especializados en IA; en visión por computador; en gemelos digitales para entornos industriales; en realidad aumentada y mixta con aplicaciones industriales. «Aunque hemos desarrollado muchas soluciones para empresas e industrias aeroespaciales, ahora, una vez dominamos esas tecnologías, son empresas de sectores muy variados las que nos las demandan», aclara. Para el sector biosanitario han desarrollado algoritmos de IA que



B. RODRIGO

Drones de altos vuelos

Desde Catec no se ocupan de fabricar drones sino de desarrollar la tecnología para que dichos drones sean más inteligentes. En la imagen, el dron Pelicano de Indra



B. RODRIGO

Dando forma al mañana

Desde la IA a la robótica o los gemelos digitales, en las instalaciones de Catec se ensayan todo tipo de soluciones llamadas a revolucionar los entornos industriales

«utilizan redes neuronales para analizar ensayos clínicos anónimos y ser capaces de predecir, para tratarlas anticipadamente, dolencias asociadas a un envejecimiento prematuro», explica Joaquín Rodríguez. También han sido capaces de desarrollar instrumentos robotizados para «simular intervenciones quirúrgicas y, con ello, permitir a los cirujanos preparar con antelación cada intervención a realizar a un paciente buscando las mejores rutas de acceso a través de los tejidos humanos y conseguir operaciones menos agresivas para el paciente. Estos instrumentos robóticos, junto con entornos de realidad aumentada, permiten acercar la cirugía del futuro a nuestros hospitales de hoy», puntualiza.

Pioneros

Catec desarrolló el primer dron del mundo capaz de realizar inspecciones por contacto, es decir, que el dron puede volar y mantener el contacto sobre una superficie mientras vue-

LAS PIEZAS DEL VIAJE MÁS LEJANO

Catec ha participado en la misión Juice desarrollando parte de la estructura secundaria de la sonda espacial, mediante tecnología de fabricación aditiva en aleación de aluminio Scalmalloy®. Consiguió la reducción de 15 kg en la masa de la sonda respecto al diseño original, asegurando la viabilidad de la misión. «Catec se encargó de la caracterización del polvo metálico, la definición de la estrategia de fabricación, la monitorización y fabricación mediante tecnología de fusión de lecho de polvo (PBF), los ensayos no destructivos y los post-procesos. Este hito supuso la fabricación mediante tecnología de impresión 3D de los componentes que viajarán más lejos en la historia de la humanidad hasta el momento», dice su director general.

la. «Esta tecnología permite, por ejemplo, medir el grosor de tuberías en altura en refinerías, lo cual reduce drásticamente el coste y el tiempo de la inspección mientras que aumenta significativamente la seguridad de las operaciones ya que no hace falta que un operario realice el trabajo en altura», explica Rodríguez. En Catec se desarrolló también el primer componente crítico de vuelo en un satélite mediante fabricación aditiva que se lanzó en espacio en Europa. «Esta tecnología permite fabricar piezas mediante fabricación 3D, permitiendo optimizar el diseño y con reducciones de peso de hasta el 50%, lo cual es fundamental para el sector espacial», añade.

Estos sistemas desarrollados por Catec facilitan trabajos complicados como la inspección de las líneas eléctricas con voltaje, de las tuberías en refinerías y de los puentes. «Trabajamos para ayudar al ser humano, que su día a día sea más fácil y tener esta tecnología les ayuda», remarca el director general del centro. Una tecnología que ayuda al operario, pero no lo sustituye.



NUEVO ESCENARIO El protagonismo de la 'silver generation'

Los sénior abrazan las nuevas tecnologías y redefinen el marketing

Las marcas adaptan sus estrategias para atraer a un segmento que conjuga poder adquisitivo, tiempo libre y un creciente interés en el mundo digital

ICÍAR MINER

El impacto de los 'silver' va más allá de su presencia en redes. Aunque gracias a ellas contribuyen a cambiar la narrativa sobre el envejecimiento, mostrando que las personas mayores pueden ser protagonistas activos en todos los ámbitos de la vida, incluida la era digital, su potencial económico tampoco pasa desapercibido para las estrategias de marketing. Las marcas han comenzado a entender que los sénior son consumidores activos que combinan poder adquisitivo, tiempo libre y están actualizados tecnológicamente. Así lo confirman los datos: los mayores de 65 años tienen la renta media más alta de España, con 14.762 euros por persona, y concentran el 66% de la riqueza neta del país.

Esto, sumado a que, según

el IV Barómetro del Consumidor Sénior, elaborado por el Centro de Investigación Ageingnomics de la Fundación Mapfre, el número de mayores de 55 años que utiliza internet en España ha alcanzado los 12 millones en 2023, lo que supone el 73% de esta población, les convierte en un motor económico clave, ya que generan el 26% del PIB nacional.

Este cambio de paradigma, cada vez más visible en redes sociales, plataformas de comercio electrónico y aplicaciones móviles, está llevando a las marcas a adaptar y reconsiderar el enfoque de sus estrategias de marketing para conectar con ellos aunque hasta hace poco, fuera un segmento de consumidores claramente ignorado.

La generación sénior –o, mejor dicho, las generaciones sénior, porque hablamos de un grupo diverso–, explica Juan

Carlos Alcaide, Sociólogo experto en Marketing, Experiencia de Cliente y Silver Economy, ha pasado de ser percibida como homogénea y menos relevante económicamente, a ser reconocida como un segmento estratégico. En realidad, se trata de múltiples segmentos: «no es comparable un digital nativo de 56 años, con un jubilado de 65, con su madre de 80 o su abuela de 100». Las marcas han comenzado a entender que los sénior buscan experiencias personalizadas y valoran la autenticidad, pero no están interesados en que se les encasille. Sin embargo, aún enfrentamos el desafío de diseñar estrategias que respondan realmente a sus necesidades y expectativas, continúa Alcaide. «No se trata como merecen sus miedos, incertidumbres,

sus dudas. Sus ilusiones, deseos, ni se analiza la psicología de la longevidad desde la perspectiva de consumo, ni la sociología del bienestar», afirma. De ahí que la mayor dificultad que tienen las marcas, estribe en la capacidad de segmentar estas diferencias y atenderlas sin prejuicios.

Digitales, no nativos

Como usuarios digitales, la generación 'silver' tiene intereses y comportamientos claros en las redes sociales, destacando su búsqueda de conexión social, información útil y entretenimiento. Aunque no son nativos digitales, están cada vez más presentes en plataformas como Facebook, donde mantienen el contacto con familiares y amigos, y WhatsApp, su herramienta predilecta para la comunicación diaria. Asimismo, YouTube destaca como una red intuitiva para acceder a contenido multimedia, desde tutoriales hasta documentales y música.

La modelo de 67 años Isabel Asolo, lleva 5 años y medio utilizando Instagram y considera su ejemplo como un desafío a los estereotipos y una nueva forma de explorar la tecnología digital. «Hemos vivido la transición entre lo analógico y lo digital, lo que nos da una perspectiva única. No es cierto que seamos una generación poco hábil en el uso de herramientas digitales». Si bien es cierto que algunos necesitan más tiempo para adaptarse, también lo es que muchas lo están haciendo con entusiasmo,

BRECHA DIGITAL

Las persona mayores buscan marcas confiables y plataformas intuitivas de manejar



demostrando creatividad y resiliencia».

Por otro lado, aún no compran online con tanta frecuencia como las generaciones más jóvenes. Son un segmento de población con alto poder adquisitivo que busca sentirse bien, mantener su salud y estar conectado con los demás, explica Daniel Borrego, responsable de I+D+I de Súmate Marketing. Sin embargo, al no ser nativos digitales, los sénior demandan plataformas que les inspiren confianza, ofrezcan facilidades y sean intuitivas de manejar.

Las adaptaciones, sin embargo, son todavía insuficientes, y en muchos casos, paternalistas: 'todo para el mayor, sin contar con el mayor'. Existen intentos notables, como las plataformas digitales amigables con soporte humano o productos financieros especializados, pero la mayoría son medidas parciales, puntualiza Alcaide. Un ejemplo de ello es el diseño de interfaces más accesibles —como Vermut o MiCuidum— o programas de formación tecnológica como CapacitaTIC+55 en Castilla-La Mancha, que ayudan a reducir la brecha digital. Sin embargo, muchos productos aún no consideran las necesidades específicas de los sénior, como la simplicidad o el soporte humano cercano.

En cuanto a productos financieros, se ve un lento avance en herramientas como la hipoteca inversa o las rentas vitalicias, que aprovechan la riqueza inmobiliaria de este grupo. Pero la falta de conocimiento y la complejidad de estos instrumentos frenan su adopción masiva. Cabe destacar por sorprendente, la baja penetración del seguro de dependencia en España, especialmente si consideramos el rápido envejecimiento de la población y el alto costo de los cuidados a largo plazo.

Bienestar y conexión

Más allá de la confianza en el entorno digital, los pilares del consumo se fijan en productos y servicios que refuercen su bienestar y les permitan mantener vínculos sociales. Desde tecnología fácil de usar que les ayude a mantenerse conectados con familiares y amigos, hasta servicios de salud personalizados o experiencias culturales, este público prioriza las opciones que mejoren su calidad de vida.

Por ejemplo, marcas de dispositivos 'wearables' como relojes inteligentes y pulseras de actividad, puntualiza

'SILVER INFLUENCERS'

Esta generación está demostrando que puede convertirse en creadora de tendencias, incluso en el competitivo mundo de las redes sociales. Plataformas como Instagram, Facebook o TikTok son un espacio para compartir su experiencia, estilo y conocimientos, además de estar redefiniendo los estereotipos asociados a la edad. Casos como el de Isabel Asolo -@iasolo- que se ha convertido en una figura clave destacando por su estilo personal y su capacidad para inspirar a personas de todas las edades. Como ella misma afirma, «colaboro con marcas que representan valores en los que creo, demostrando que las personas mayores somos relevantes en el mercado y que tenemos un impacto significativo». A día de hoy más de 100 marcas han colaborado con ella. «Esto me permite reflejar mi experiencia de vida a través de reflexiones, consejos y contenido donde trato de mostrar que la edad no es un límite, sino una ventaja», afirma.

Borrego, diseñados con funciones específicas para monitorear la salud, ha captado la atención de los sénior. Las marcas que venden viajes o experiencias también están dirigiéndose con fuerza a este segmento de población. Y, por supuesto, el sector de la salud está muy fuertemente enfocado en estos usuarios, a menudo apoyándose precisamente en los 'wearables' para proporcionar mejores servicios.

Las principales barreras que enfrentan las empresas al intentar conectar con esta generación son múltiples. En primer lugar, la brecha digital, que todavía afecta a cerca de un 30% de los mayores de 65 años, según estudios recientes. Por otro lado, el edadismo continúa perpetuando estereotipos negativos sobre la capacidad para adaptarse al mundo digital, pero también influye en cómo se diseñan productos y servicios: la mayoría de las soluciones están creadas desde la perspectiva de usuarios más jóvenes, sin tener en cuenta las necesidades ni las habilidades específicas de los mayores.



Una imagen del equipo de esta startup nacida en la provincia de Toledo // ABC

AGRICULTURA Cosecha de modernización

Un abono innovador para poner al día el comercio de cereales

La startup toledana Abastores ha creado un marketplace que exprime la tecnología para introducir agilidad y transparencia en este mercado

ROBERTA SEBASTIANI

La transparencia y la digitalización se han convertido en dos grandes medidores de progreso en todos los sectores, reflejando el grado de modernización y capacidad de adaptación de empresas y mercados. Sin embargo, sectores como el agrícola, tradicionalmente más conservadores y fragmentados, enfrentan mayores retos para adoptar estas tendencias. Muchas explotaciones siguen operando con modelos convencionales, y la falta de acceso a tecnologías avanzadas es un desafío recurrente. La startup toledana Abastores ha decidido transformar la industria.

Operando como un marketplace dedicado a conectar a agricultores con la industria, especialmente en el sector de los cereales, su principal propuesta de valor radica en el uso de tecnología avanzada para ofrecer transparencia y acceso a información objetiva sobre precios de mercado en localidades concretas. La plataforma incluye una pasarela de pagos segura y herramientas para la gestión integral de las operaciones, asegurando la trazabilidad y minimizando riesgos tanto para vendedores como compradores. La historia de

Abastores comienza en Toledo, en una familia de agricultores. Su fundador, Carlos García Santacruz, ingeniero industrial con experiencia en empresas convencionales, vio una oportunidad de modernizar un sector al que estaba profundamente ligado: «Las cosas en el sector agrícola se estaban haciendo de una forma muy rara. Como agricultor no tienes toda la libertad que podrías tener en otro mercado», afirma. Este desafío, junto a su pasión por la agricultura, lo llevó a emprender.

El papel de la IA

El problema principal que detectaron fue la falta de información fiable sobre precios. Para resolverlo, crearon una plataforma que recopila datos tanto de sus propias operaciones como de fuentes externas. «Creamos un precio ponderado que incluye datos de nuestra plataforma y de mercados como la lonja de León o el maíz en Chicago», detalla Santacruz.

CRECIMIENTO

En el futuro el objetivo es expandirse a otros productos como frutos secos o abonos

Este sistema está completamente automatizado gracias a algoritmos que extraen y procesan información en tiempo real. «Scrapear» es la palabra técnica que usamos», comenta.

La tecnología no solo beneficia a los agricultores, sino que también garantiza la seguridad de las transacciones. «Una de las principales barreras de entrada de los agricultores es el miedo a que no se les pague. Tenemos una pasarela de pagos con una cuenta de depósito que no libera el dinero hasta que el producto está recibido y validado», señala el responsable de la startup. Este sistema, complementado con contratos detallados y un seguimiento minucioso, minimiza los riesgos.

Abastores cuenta ya con más de 6.000 agricultores que consultan sus precios diariamente y cerca de veinte empresas que usan recurrentemente la plataforma. En 2024, movieron 30 millones de euros en transacciones de cereales. Este año esperan alcanzar una facturación de un millón de euros y diversificarse e innovar aún más. Se encuentran desarrollando un sistema de operaciones que facilite la gestión para agricultores y compradores. «Queremos profesionalizar el trabajo del agricultor. Vender 100 toneladas de trigo puede ser un proceso que dura meses, y estamos creando herramientas para hacerlo más sencillo», indica el fundador. Además, planean expandirse a otros productos como frutos secos o abonos.

Elimine para siempre las humedades que suben por las paredes y suelo

Humitat-Stop ofrece la solución definitiva para eliminar las humedades producidas por capilaridad. Su funcionamiento se basa en la emisión de ondas electromagnéticas de baja frecuencia, que cumplen la función de alterar la orientación de las moléculas del agua. De esta manera, la humedad es rechazada hacia debajo de los cimientos.

Humitat-Stop con un solo aparato seca todas las paredes y suelos de todas las habitaciones, y dependiendo de los m² de la planta, así es su potencia y precio.

El HS-221p con mínima potencia abarca hasta 50m², y el de máxima hasta 2.500m², con una gama intermedia extensa.

INSTALAR EL SISTEMA ANTIHUMEDAD HS-221 ES TAN SENCILLO COMO COLGAR UN CUADRO

En el año 2010, el copropietario de Humitat-Stop y Doctor en Ciencias Físicas Juan A. Vinyes creó el sistema electro-físico HS-221, con el que se puede acabar con las humedades por capilaridad de cualquier edificación a través de una serie de ondas electromagnéticas certificadas de que, son completamente inocuas para las personas, los animales y las plantas.



Sistema electro-físico HS-221.

Se trata de un equipo certificado según normas CE europeas y FCC americanas.

El sistema HS-221 es la solución ideal para acabar con la humedad por capilaridad que es la que sube por paredes y suelos y al transmitir por paredes y suelos los seca muy eficazmente.

Las ventajas más destacadas que aporta el sistema antihumedad HS-221 son:

- No necesita obras y la instalación es tan sencilla como colgar un cuadro.
- Bajo consumo, 0,7W, o sea menos de 9€ al año.
- Garantía de 30 años y devolución del dinero si al cabo de un año no está satisfecho.
- Normalmente elimina la humedad por capilaridad en menos de 4 meses.
- No esconde la humedad, la elimina.
- La inversión es muy inferior a la de cualquier otro sistema, y se amortiza en menos de un año.

HUMITAT-STOP CONSOLIDA SU EXPANSIÓN INTERNACIONAL

La gran eficacia de sus equipos a la hora de eliminar de forma definitiva, rápida y radicalmente más barata el origen de las humedades; les ha llevado a exportar con gran éxito sus equipos a diferentes países.

Este equipo se está distribuyendo en España, y también en todo el mundo con presencia en Francia, Portugal, Italia, Suiza, Eslovaquia, China, Australia, Canadá, USA, México, Colombia, Perú, Ecuador, Chile, Bolivia, Uruguay, y Argelia.

Humitat-Stop se ha asociado con BFL, creando BFL Internacional para llevar la comercialización de nuestros equipos en todos los países de lengua no hispana, añadiendo a la gama los equipos geomagnéticos para la humedad por capilaridad que ellos fabrican.

HUMITAT-STOP

Ofrece precios especiales para arquitectos, administradores, decoradores y profesionales de la construcción o rehabilitación.

Problemas de humedades?

100% ECOLÓGICO

HUMITAT-STOP

936 500 468
699 929 832

info@humitat-stop.com
www.humitat-stop.com

CUENTAS SIN CUENTOS

La nueva era Trump y una UE que arrastra los pies

La inflación y la deuda serán los principales problemas económicos con los que lidiará el nuevo presidente de EE.UU. Y en la UE, menos presionados por los precios, es urgente eliminar burocracia y fusionar mercados para poder competir

COMIENZA el año con los ojos del mundo económico puestos en Estados Unidos y en el comienzo de la era Trump mientras Europa camina despacio hacia lo que debería ser su principal objetivo: implementar las recomendaciones de los informes de Draghi y Letta para eliminar regulación, integrar mercados, y evitar caer en la insignificancia económica.

De momento, incluso antes de su toma de posesión, el dinero, siempre cobarde y al lado del poder, se va alineando con las tesis de Trump. Desde Elon Musk, totalmente integrado en el nuevo Ejecutivo del presidente electo, y que se situará al frente de un Departamento de Eficiencia gubernamental para reducir burocracia, hasta los principales bancos y fondos norteamericanos, que han abandonado una alianza sobre compromisos climáticos y emisiones cero, las empresas van tomando posiciones frente a la nueva situación.

Y aunque parezca que todo va a ser muy positivo para el mundo económico y el empresarial en Estados Unidos, lo cierto es que hay muchos temores a que no sea oro todo lo que reluzca y que las políticas proteccionistas de Trump se traduzcan en un incremento de la inflación y de los tipos de interés que pongan fin al rally bursátil que han registrado los mercados estadounidenses en los últimos años.

Los expertos ya advierten de que el bono norteamericano a 10 años está a punto de alcanzar una rentabilidad del

Por
YOLANDA GÓMEZ



4,72%

El Tesoro norteamericano, obligado a pagar altos intereses
El rendimiento del bono del Tesoro a 10 años de EE.UU. ha escalado esta semana hasta el 4,72%, cerca del 5%. Anticipan los analistas que no habrá nueva rebaja de tipos por parte de la Reserva Federal al menos hasta junio, lo que encarece el precio de la deuda.



5%. Eso significa por un lado que el coste de los intereses de la abultada deuda estadounidense, más del 118% del PIB en 2023, se encarecerá. Además, estas cifras dan por descontado que la esperada rebaja de tipos de interés en Estados Unidos ni ha sido ni será tan rápida y abultada como se esperaba, con lo que los intereses de las hipotecas y los créditos de los particulares seguirán siendo elevados.

Asimismo, los analistas prevén también posibles caídas en la Bolsa. Si la deuda pública se paga a un interés tan elevado, para qué arriesgar en los mercados de valores...

En este entorno, otro de los problemas a los que se enfrentará el mundo

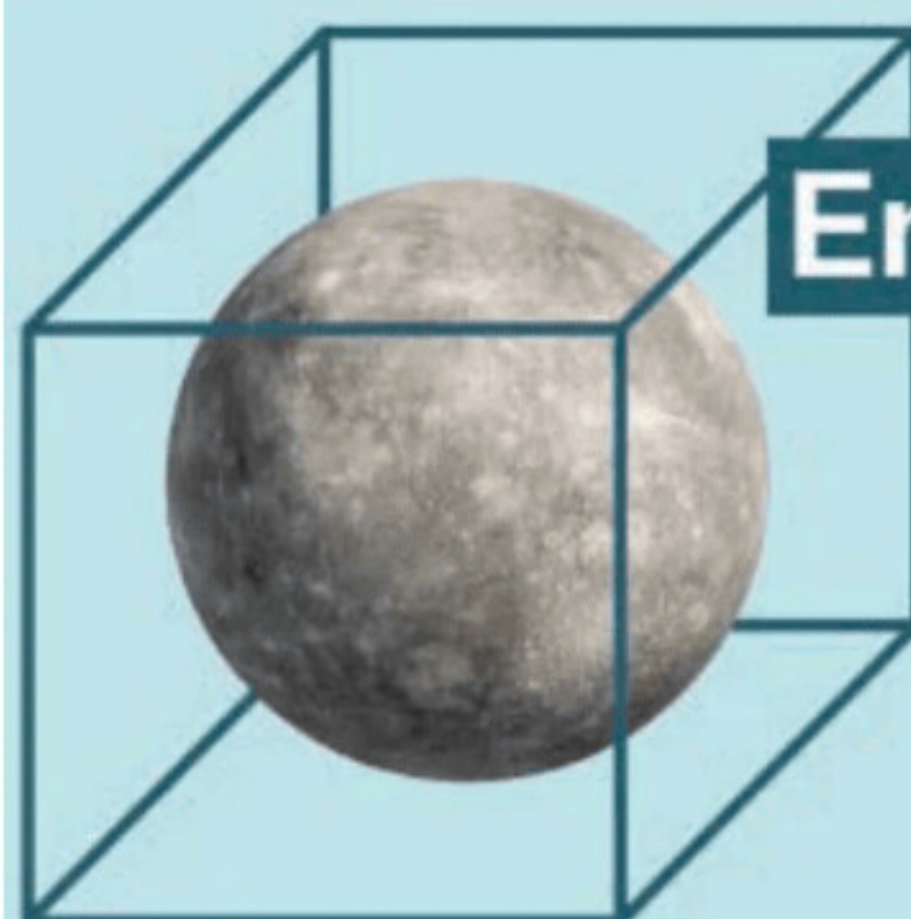
en este año y en los venideros, según ha advertido esta misma semana Elon Musk, es la «sequía de energía» para abastecer los desarrollos de la inteligencia artificial y los centros de datos.

E independientemente de que estemos de acuerdo o critiquemos las intromisiones del magnate norteamericano en la política europea, lo cierto es que su advertencia sobre la escasez de energía parece más que real. Y el propio Elon Musk habla de la necesidad de generar energía limpia y producir transformadores eléctricos para soste-

ner el futuro tecnológico del planeta.

Y en este contexto, Europa no puede perder ni un segundo. Haría mal en dar marcha atrás en su apuesta por la inversión en energías renovables, pero también debe aprender a ser más permisiva a la hora de conseguir los objetivos y adecuarlos para no perjudicar a sus empresas y a su industria.

Y en estas estamos, cuando en España, que tiene una oportunidad de oro por su gran capacidad de producir energía eólica y solar, sigue empeñada no solo en no construir más centrales nucleares, sino en, además, cerrar las actuales por puros motivos ideológicos. Por mucho molino de viento que tengamos instalado y mucha placa solar, necesitamos seguridad de suministro y para ello la energía nuclear es una de las mejores alternativas. Haría bien el Gobierno en escuchar a los ciudadanos y a los políticos de las zonas en las que están situadas las centrales, y replantearse los cierres de las nucleares. El sábado tendrá la oportunidad de oír los argumentos de los afectados por el cierre de Almaraz. *



En Mercurio hay hielo a 400°C

¿Quién hubiera dicho que el planeta más cercano al Sol tenía hielo?
¿O que el hielo podía mantenerse a 400°C?

Suscríbete gratis y descubre todo lo que sucede en el mundo de la ciencia cada semana:

www.abc.es/newsletters/ciencia

ABC CIENCIA
Para mentes inquietas.



Esta REVISTA fue DESCARGADA de JAROCHOS. Puedes
accesar a nuestro GRUPO PRINCIPAL en TELEGRAM a través
del Grupo de paso

@PurgatorioJarocho
<https://t.me/purgatoriojarocho>

En Jarocho NO promovemos ni incentivamos el uso inadecuado de autoría intelectual, solo compartimos material que ya se encuentra en Internet con una simple búsqueda en cualquier buscador o en sitios como PDFMagazine, WordlMagz, etc.
Si piensas que se están socavando tus derechos de autor mándanos un mensaje (con previa identificación como portador de los derechos sobre el material reclamado) solicitando la retirada del material.